Chir. 377 i/3

D. Franz Joseph Hofers
Hochfürstl. Augsburgischen Hofraths, der Anatomie und Chirurgie öffentlichen Lehrers, auch Landschaftsphysikus zu Dillingen

# Lehrsätze des Chirurgischen Verbands.

## Dritter Theil

welcher
die chirurgischen Vorrichtungen der obern und untern Gliedmaßen
enthält.

Mit IX. Kupfern.

Erlangen
bey Johann Jakob Palm. 1792.

Chir. 377/3

T 90/458

B S B
MÜNCHEN

Dem

Wohlgebohrnen und Hocherfahrnen Herrn

Herrn

# Johann Jakob Hartenkeil

der Arzney- und Wundarzneykunst Doktor, Hochfürstl. Salzburgischen Hofrath und Leibwundarzt, Professor der Chirurgie und Entbindungskunst, Obergeburtshelfer des Hebammen-Instituts, und Ehrenmitglied der korrespondirenden Gesellschaft schweizerischer Aerzte und Wundärzte.

# Freund!

Uebernehmen Sie diesen dritten und lezten Theil meiner Verbandslehre, als ein Denkmal meiner Hochschätzung und Freundschaft, als ein öffentliches Zeugniß meines Danks, für die freundschaftlichen Beiträge, womit Sie mich bei lezterer Abtheilung unterstüzten.

Wir sahen uns einander nie; niemal hatte ich Gelegenheit Ihnen meine Ergebenheit zu bezeugen: und Sie bothen mir Beyträge an, da ich erbettene nicht erhielt, — da versprochene nicht eingeschikt wurden. Die Welt soll Sie auch von dieser Seite schätzen lernen.

Da Sie nun solchen freundschaftlichen Antheil an meiner Schrift nahmen, so erlauben Sie

mir, daß ich Ihnen über dieselbe auch einige Rechenschaft gebe.

Da ich die Bearbeitung dieser Lehrsätze unternahm, ahndete ich die vielen Schwürigkeiten nicht, die mir in der Folge aufstießen.

Es war mir nothwendig, dieselbe an eines der neuesten und besten chirurgischen Lehrbücher anzuketten, damit der Vortrag den Grundsätzen der heutigen Chirurgie angemessen, und somit allgemein brauchbar würde. Doch sollten sie nicht ganz Pendant zu demselben seyn, und noch eine gewisse Originalität behaupten.

Ich wählte Herrn Prof. Callisens System der neuen Wundarzneykunst, weil dieses auch mein Vorlesbuch ist.

Die

Die Lehrsätze sollten wissenschaftlich seyn, gegründet auf die Grundsätze der Naturlehre, und Mechanik. Und doch sollten sie auch jenen brauchbar bleiben, die in diesen Wissenschaften nicht bewandert sind, weil dieses Lehrsystem noch nicht ganz eingeführt ist, und selbst einige Recensenten, und Lehrer eine Bedenklichkeit über die Anwendung obiger Grundsätze auf die Verbandslehre geäussert haben. In wie fern diese gegründet sind, prüfe ich hier nicht.

Sie sollten nicht nur die neuesten, besten, und nothwendigen Bandagen u. s. w. enthalten, sondern auch die verbesserten Verbandsmethoden, und alles das lehren, was in die Klasse der Verbandsvorrichtungen systematisch gehört; und dennoch wollte ich nicht alles ausmustern, was die Alten, was Heister und Henkel, denen wir Hochschätzung schuldig sind, uns lehrten. Einiges derselben bleibt uns noch immer nothwendig; anderes

zu wissen, wird den jungen Wundarzt nicht belästigen, denn diesem sind diese Lehrsätze eigentlich bestimmt.

Ein Kompendium der Verbandslehre, indem nur gegenwärtig übliche Bandagen vorkämen, wollte ich nicht verfassen. Der junge Wundarzt sollte erlernen künstliche Gaumen — Nasen — Ohren — Hände — und Füsse anzusetzen, Buckel mit Maschienen zu heilen, u. s. w.; obgleich Hr. Recensent in der allgem. deutsch. Bibl. ganz anders dachte. Viel Köpfe, viel Sinne.

Das Ganze mußte ich nun mühsam in zerstreuten Schriften aufsuchen, sammeln, und mit sparsamen Beyträgen unterstüzt, in ein praktisches Lehrsystem ordnen.

In wie fern ich meinen Endzwek erreicht habe, mögen Sie entscheiden. Doch muß ich Sie

obiger

obiger Ursachen wegen auch um einige Nachsicht bitten, wenn Sie einige meiner Erklärungen nicht ganz befriedigen sollten. Sie wissen, daß ich noch ein neuer Lehrer der Chirurgie bin, welcher praktische Lehrsätze aus eigenen Erfahrungen in einem wohl conditionirten Krankenspital nicht abstrahiren kann.

Bei der Bearbeitung meiner Lehrsätze leistete mir die medicinisch-chirurgische Zeitung sehr gute Dienste; durch sie konnte ich einige der neuesten Schriften, und Wahrnehmungen zu größerer Vollständigkeit benutzen, wofür ich ihnen meinen Dank bezeige.

Die Herausgabe dieser schäzbaren Zeitung, und die dabei angelegte ausgebreiteste Korrespondenz, die so frühe, als es möglich ist, alle aus- und inländische medicinisch- und chirurgische Produkte uns mittheilt, ist ein durch Baldingers

Zeugniß anerkanntes wesentliches Verdienst um Deutschlands Arzneykunde.

Der verdiente Beyfall, womit Sachkenner sie beehren, soll Sie aufmuntern, alle mit der Herausgabe verbundene Schwürigkeiten zu besiegen.

Schwer war es immer, den mit Ihrem Freund Mezler durchgedachten Plan zu realisiren, weil viele Mitarbeiter erfordert werden; da es denn unvermeidlich war, daß nicht anfangs einige seichte Recensionen erscheinen sollten. Es ist in der großen Welt nichts seltenes, sich Geschäften zu unterziehen, denen man nicht gewachsen ist. Andere, durch Beyspiele verführt, oder auch gereizt, verfielen in Sarcasmen, da sie tadeln wollten. Zu viel Schonung — und Tadelsucht entstellen das richtige Urtheil. Oft wird der Autor, nicht die Schrift recensiret, nicht selten auch der Ver-

Verleger. Weitläuftigkeit gilt oft bei Recensenten, wie bei Autoren — bei Referenten, wie bei Advocaten — bei Rednern, wie bei Klatschfrauen für Vollständigkeit. Kühne, von Selbstgenügsamkeit zeugende Machtsprüche heissen oft kraftvolle Ausdrücke. Eine vorgefaßte, mit Hartnäckigkeit behauptete Meynung nennt man oft Gewissen; den Geist der Partheilichkeit, und Drang zum Widerspruch, Liebe zur Wahrheit u. s. w.

Dergleichen kleine Fehler findet man auch manchmal in andern Schriften, jene nicht ausgenommen, welche die Diktatur beym Kritik-Tribunal zu behaupten scheinen.

Die mir angebottene Ehre, ein Mitarbeiter dieser Zeitung zu seyn, mußte ich mir wegen meiner Schrift verbitten. Bin ich daher einigermassen ein Vertheidiger Ihrer Zeitung, so bin ich nicht mein eigener; bloß der große Nutze, den sie

in

in der Verbreitung der so hülfreichen Litteratur leistet, fordert diese Erklärung.

Bleiben Sie auch in Zukunft mein Freund, so wie ich von Herzen bin der

# Ihrige

Dillingen den 27. Herbstmonat
1792.

Hofer.

# Vorbericht.

Mit gegenwärtigem dritten Theil endige ich die Lehrsätze des chirurgischen Verbands. Ich habe, meinen Plan treu, auch hier nichts ermangeln lassen, demselben eine allgemeine Brauchbarkeit zu verschaffen. Zur Vollkommenheit sind meine Kräfte zu schwach. Dies mag indessen genug seyn; und ich hoffe, wenn er auch nicht ganz befriedigen sollte, da man das Ganze beurtheilen kann, man werde mir Gerechtigkeit wiederfahren lassen, daß ich vieles geleistet habe; unverkennbar bleibt niemal das Verdienst, eine der wesentlichsten Lehren der Wundarzneikunst verbessert zu haben. Ich habe diesem Theile die Verbesserungen und Zusätze zu dem ersten und zweyten Theile beygesezt. Verbesserte ich nicht alles, so bitte ich zu meiner Entschuldigung zu überlegen, daß mir kein Stoff zu mehrerer Verbesserung gegeben worden ist. Wer sich selbst überlassen, mit so verschiedenen Köpfen und Händen — in der Entfernung

jemal

jemal arbeiten mußte wie ich, wird die in sämmtlichen dreyen Theilen vorgefundene Mängel und Fehler mit Nachsicht beurtheilen. Ich bin vergnügt, diese mir wichtige Arbeit gut vollendet zu haben, und schliese sie mit **Horatz:**

*Vive, vale! si quid novisti rectius istis,*
*Candidus imperti, si non, his utere mecum.*

---

Inhalt

# Inhalt
## des dritten Theils.

## Erstes Kapitel.
### Von den Verbandstücken, Bandagen und Maschinen der obern Gliedmassen.

### Erster Abschnitt.
#### Von den Bandagen der Schulterhöhe und des Oberarmbeins.


Unterabschnitt 1. Die allgemeine und einfache Binde S. 1
2. Der Verband bey der Verrenkung des Schlüsselbeins 11
3. Der Verband beym Schlüsselbein-Bruche 13
4. Der Verband beym Bruche des Schulterblatts 25
5. Der Verband bey der Verrenkung des Oberarmbeins 27
6. Der Verband beym Bruche des Oberarms 28
7. Vom Verband bey Ablösung des Arms im Schultergelenke 36
8. Der Verband beym amputirten Ober-Arm 38


Zweyter

## Zweyter Abschnitt.

### Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des Ellenbogens.

Unterabschnitt 1. Die Binde beym Aderlassen im Ellenbogengelenke S. 39
2. Von dem Verbande beym Anevrisma im Ellenbogengelenke 43
3. Der Verband bey der Verrenkung des Ellenbogens 45

## Dritter Abschnitt.

### Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des Vorderarms.

Unterabschnitt. 1. Der Verband beym Bruche des Vorderarms 47
2. Der Verband bey den abgehauenen ausstreckenden Flechsen der Finger 50
3. Der Verband beym amputirten Vorderarm 51

## Vierter Abschnitt.

### Von den Bandagen der Handwurzel und Hand.

Unterabschnitt 1. Der Verband bey der Verrenkung der Handwurzel 52
2. Der Verband beym gebrochenen Handwurzelbein 53
3. Der Verband beym Aderlassen auf der Hand 54

4. Der

Unterabschnitt 4. Der Verband bey Verrenkung des Daumens S. 55
5. Der halbe und ganze Panzerhandschuh 56
6. Der Verband nach einem abgenommenen Finger 58
7. Der Däumling 59
8. Der künstliche Arm und die Hand 60

## Zweytes Kapitel.

### Von den Verbandstücken, Bandagen, Instrumenten und Maschinen der obern Gliedmassen.

---

### Erster Abschnitt.

#### Von den Bandagen des Oberschenkels.

Unterabschnitt 1. Der Verband bey der Verrenkung des Schenkelkopfs 63
2. Von dem Verband bey den Brüchen des Schenkelbeins 65
3. Das Bett und die Lage des Kranken 69
4. Der Verband beym amputirten Schenkelbein 153

### Zweyter Abschnitt.

#### Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des Kniegelenks.

Unterabschnitt 1. Der Verband bey der Verrenkung des Kniegelenks 180
2. Der Verband beym Anevrisma der Kniekehle 181
3. Der Verband bey Verrenkung der Kniescheibe 182

Unterabschnitt 4. Der Verband beym Bruche der Kniescheibe S. 183
5. Die Bandage bey der Contractur des Kniegelenks 202

## Dritter Abschnitt.

### Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des Unterschenkels.

Unterabschnitt 1. Die Bandage beym Bruche des Schien- und Wadenbeins 204
2. Von der Art und Weise, Kranke mit Beinbrüchen der Schenkel und Schienbeine zu überführen 224
3. Der Verband beym amputirten Unterschenkel 228
4. Die Bandage bey der entzwey geschnittenen oder zerrissenen Achilles-Sehne 232
5. Die Bandagen bey den krummen Beinen 241
6. Die Stelzfüsse 253
7. Die künstlichen Füsse 255

## Vierter Abschnitt.

### Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des platten Fusses.

Unterabschnitt 1. Der Verband beym Bruche des Fersenbeins 258
2. Von d. Bandage bey Verrenkung des Sprungbeins 260
3. Die Bandagen bey Verrenkung und Abnehmen der Zehen 260
4. Vom Verbande, der Steigbügel genannt 261
5. Der Schnürstrumpf 262
6. Die Eigenschaften und beste Form der Schuhe 263
Anhang 283

---

Erstes

# Erstes Kapitel.

## Von den Verbandstücken, Bandagen, und Maschinen der obern Gliedmassen.

## Erster Abschnitt.

### Von den Bandagen der Schulterhöhe und des Oberarmbeins.

## Erster Unterabschnitt.

### Die allgemeine und einfache Binde.

§. 1.

Die niedersteigende oder umgekehrte Kornähre.

Man nennt diese Binde die niedersteigende Kornähre, weil die Hobelgänge im Hinabsteigen gemacht werden; sie ist ohngefähr 12 bis 15 Ellen lang, und 3 queere Finger breit, auf einem Kopfe gerollt.

Nachdem die Höhle ober- und unterhalb des Schlüsselbeins, vornehmlich bey mageren Körpern, mit angefeuchter Charpie wohl ausgefüllt, über das Bein selbst aber eine Kompresse und Schiene gelegt worden ist, fängt man mit dem Ende der Binde unter der Achsel der gesunden Seite an, und steigt über die Brust und dem Bruche des Schlüsselbeins, z. B. bis zu dem Halse der kranken Seite, über die Schulter hinab, um unter der Schulter hervor zu kommen und an dem Halse zu kreutzen, wornach man zu der Höhle unter der gesunden Achsel hinabsteigt. Diesen Weg muß man dreymal gehen, und aller Orten Hobelgänge im Hinabsteigen machen, woraus an dem Untertheile des Halses der kranken Seite eine umgekehrte Kornähre gebildet wird. (s. Taf. 1. Fig. 1.)

§. 2.

Die aufsteigende Kornähre mit dem Storchschnabel

Ist der vorigen in Länge und Breite gleich. Den Anfang macht man unter dem gesunden Arm, führt dann die Binde über die Brust zum Kopfe des verrenkten Oberarms, über welchen man hinabsteigt und unter demselben hervorkommt, um hinterwärts über eben demselben wegzugehen, da man dann an dem obern und auswärtigen Theil des Arms, kreuzt und über dem Rücken unter dem gesunden Arme hervorkommt.

Auf solche Art nimmt man den Weg zweymal mit aufsteigenden Hobelgängen, wodurch an der auswärtigen und obern Seite des Arms eine Kornähre gemacht wird.

Ist

Ist dieses geschehen, so muß vorwärts ein vierter Hobelgang gemacht, und über den Kopf des Oberarms also schief hinabgegangen werden, daß wenn man unter demselben hervorkömmt, man über ihn an dem untern Ende der Kornähre rückwärts gehen kann, wodurch eine Art von einem Dreyeck gemacht wird, welches Storchschnabel heißt.

Nun führt man die Binde über die Schultern, um einen Gang um den Leib zu machen; kömmt man von da zurücke, macht man im Hinabsteigen etliche kriechende Gänge um den Arm, um ihn in die Scherpe zu legen; steigt alsdann in gerader Linie zu der kranken Schulter, und über dieselbe zu der gesunden Seite, und endiget also die Binde, indem man einen, oder etliche Gänge, um den Leib macht. (s. Fig. 2.)

Man bedient sich dieser Binde 1) beym Bruche des Halses des Schulterblatts; da man die Kompresse, das halbe Maltheserkreuz genannt (Fig. 9.), so anleget, daß der Theil a. über die Schulter zu liegen kömmt, und b. b. b. den Arm umgiebt.

Vorzüglich muß man die Kornähre etwas höher rücken, und hier einige Touren um den Arm und Leib zugleich machen; der kranke Arm muß in der Schlinge oder Scherpe kurz getragen werden.

2) Beym Bruche des Schulterhöhe-Fortsatzes, oder Akromiums, da man die Höhle unter derselben mit Charpie wohl ausfüllt, und die Armschlinge ebenfalls kurz anlegt.

3) Beym Bruche des Rabenschnabelförmigen Fortsatzes.

4) Bey der Verrenkung des Kopfs des Oberarmbeins.

Bey diesen und allen übrigen Binden, wo man die Gänge unter der Achsel entweder mit einer Pellote, oder mit weichen Bauschen ausfüllt, welches hauptsächlich bey hagern Leuten, und die eine zarte Haut haben, nöthig ist; man hüte sich aber diese zu dick zu machen, damit nicht wegen des starken Druks der Kompressen durch diese Binden die Hand, oder der ganze Arm anschwelle.

## §. 3.

## Die einfache Sternbinde.

Diese Binde ist gewöhnlich neun Ellen lang, und drey Querfinger breit; weil sie sowohl zu den Verletzungen der Schulterblätter, als auch des Brustbeins, gebraucht wird, so ist die Art, sie anzulegen, auch verschieden.

Im ersten Fall wird sie hinten unter der Achsel — im zwoten Fall aber vorne unter der Achsel angelegt.

Setzen wir nun den ersten Fall der linken Schulter, wenn 1) die Gräte derselben gebrochen ist.

Nachdem eine Kompresse unter der Gräte auf den Bruch, die so stark seyn muß, daß sie mit der Hervorragung derselben gleichkömmt, oder vielmehr etwas vor dieselbe hervorragt (Tafel 1. Fig. 7.), und über diese noch eine andere grösere (Fig. 8.), wie auch dergleichen Schie-

nen,

nen, gelegt worden ist, fängt man mit der Binde unter der Achsel der linken Schulter an, steigt schief über die Wirbelbeine des Rükgrads zu der gegenüber stehenden Achsel, über dieselbe vorwärts herab, und kehrt unter ihr schief über den Rükgrad zu der ersten Achsel zurük; nun steigt man über dieselbe vorwärts ebenfalls hinab, um zu dem Anfange der Binde unter der Achsel zu kommen, so daß hinten über dem Rücken ein Kreuz gebildet werde.

Eben diesen Weg muß man noch zweymal gehen, doch so, daß man im Hinabsteigen Hobelgänge, und folglich mitten zwischen den Schulterblättern eine hinabwärts gekehrte Kornähre mache (Fig. 3.)

Ist dieses geschehen, so wird die Binde über die Achsel, unter welcher sie zuerst angelegt worden ist, vorwärts schief über die Brust zu der Höhle der andern Achsel, und über diese von hinten vorwärts über das Brustbein so zurükgekehrt, daß vorne ebenfalls ein Kreuz entsteht, da man dann nach dessen Formirung unter den Armen im Zirkel um den Leib herumgeht, und die Binde bevestiget.

In dem hier gegebenen Falle muß man trachten, die Kornähre auf die Stelle des Bruchs, somit eine Seiten-Kornähre zu machen, um denselben zu bevestigen.

Manchmal, oder insgemein wird, um die Binde schiklicher anzulegen, eine aufsteigende und niedersteigende Kornähre gebildet; diese Art Binden nennt man auch die vermischte Kornähre (Spica mixta).

2) Wenn man diese Sternbinde wegen eines Schadens an dem Brustbeine braucht, so wird sie so angelegt, daß die Kornähre vorne, und das einfache Kreuz hinten zwischen den Schultern gebildet wird (Fig. 4.)

## §. 4.

## Die doppelte Sternbinde.

Diese Binde, welche 14 bis 16 Ellen lang, und drey Querfinger breit, auch auf einem Kopfe gewickelt ist, wird, wie die vorhergehende, unter einer von beiden Achseln, und z. B. vorne angelegt.

Anfangs macht man vorne ein einfaches Kreuz, und nach diesem ein gleiches hinten; das geschieht, wenn man, nachdem die Binde zu dem Orte, wo man sie zuerst angelegt hat, zurückgeführt ist, über diese Schulter rükwärts gegen die andere Seite, und über die Achsel zu der ersten wieder zurükgeht.

Dergleichen Kreutze müssen auch, hinten und vorne, zweymal gemacht werden, und zwar mit aufsteigenden Hobelgängen, aber so, daß jedesmal erstlich das vordere, und alsdann das hintere Kreuz gemacht werde.

Aus allen diesen Gängen entstehen vier Kornähren, nämlich auf jeder Schulter eine, die dritte vorne, und die vierte hinten, welche alle hinabwärts gekehrt werden müssen.

Wenn diese vier Kornähren gemacht sind, und die Binde unter der Achsel, unter welcher sie zuerst ist angelegt worden, zurückgeführt ist, so muß man die Köpfe von beyden Oberarmbeinen durch einen, auch zween Gänge zurücke ziehen, und übrigens die Arme nach der ganzen Länge an dem Leibe anlegen, und mit einem, auch zween um den Leib gemachten Gängen bevestigen (Fig. 5.)

## §. 5.

## Die Armbinde, Tragbinde, Armschlinge, auch Armscherpe,

Haben die Namen von der Verrichtung und Gestalt. Man verfertigt sie entweder von der nämlichen Binde, wie Fig. 2., oder, wo diese nicht schiklich ist, (wie sie es auch selten ist, denn sie unterstüzt nur den Vorderarm, und nicht den Ellenbogen,) nimmt man eine etwas grosse, aber ungleich breite und lange Serviete.

Diese legt man einmal zusammen, und hält das eine Ende einigermassen, führet es unter dem kranken Arm über das Schulterblatt, von dieser Seite zu der gegenüber stehenden Schulter, und bevestiget es daselbst mit einer oder zwey Nadeln. Das andere Ende breitet man aus, und führet es über den kranken Arm, zu eben der Schulter, auf der gesunden Seite in die Höhe, um es daselbst anzustecken. (s. Fig. 14.)

Ist die Serviette alsdann etwas faltig, zieht man dieselbe auseinander, und schlägt den hinter dem Arm und Ellenbogen hervorragenden Zipfel ein, um ihn mit einer Nadel an die Schulter der kranken Seite bevestigen zu können.

Diese Art Scherpe ist der erstern vorzuziehen; nicht nur ruhet der ganze vordere Arm darinn, sondern es wird auch besonders der Ellenbogen, durch den hinten und an der Schulter gemachten Einschlag, in die Höhe gehoben.

Diese Scherpe kann bey allen, auch den wichtigsten Krankheiten des Arms, der Schulter, und des Schlüsselbeins mit Nutzen gebraucht werden.

## §. 6.

Man kann die Arm-Scherpe auch mit dem Schnupftuch machen, und dies die dreyeckige Scherpe nennen.

Hiezu kann ein jedes Stück Leinwand, wenn es nur viereckigt, und höchstens anderthalb Ellen lang und breit ist, genommen werden.

Anfänglich wird es in ein Dreyeck zusammen gelegt, dessen mittlern Winkel man — wenn z. B. der rechte Arm krank ist — in die rechte Hand nehmen muß, umgekehrt aber, wenn man die Linke verbinden will.

Im ersten Fall führt man den mit der rechten Hand gehaltenen Winkel, wie §. 5., unter dem kranken Arm über

über die Achsel dieser Seite, und bevestiget ihn daselbst, hierauf hebt man den dritten Winkel, und führt das Schnupftuch vorn, und über den Arm, ebenfalls auf die andere Schulter, um ihn da zu bevestigen; den mittlern Winkel schlägt man, wie bey der obigen, ein, und stekt ihn an der Schulter der kranken Seite an.

Diese kann man nur bey leichten Krankheiten gebrauchen.

## §. 7.

Eine dritte Art ist die Offizierscherpe, wozu ein gleichmässiges Viereck, das aus Leinwand oder Taffent bestehen mag, aber kleiner, als leztere ist, erfordert wird. Man legt dies viermal zusammen, und beyde Enden, die man zusammen genommen hat, in Falten. Diese, also zusammengelegten Enden, bindet man mit einem Bande zusammen, legt alsdenn den Arm in die Scherpen, und bevestigt das vorhergehende Band entweder in dem obersten Knopfloche am Kleide, durch eine Schleife, die man noch mit einer Nadel anstekt.

Diese Scherpe kann nur dann, wenn der Schaden entweder gering, oder doch schon so weit gehoben ist, daß der Kranke füglich ausgehen kann, gebraucht werden.

## §. 8.

Tafel 2. Fig. 15. ist die lederne Kapsel abgebildet, welche Herr Bell nach Monro und Park zu Liverpool statt der obigen Tragbinde empfiehlt.

A. A. ist eine Kapsel oder Gehäuse von starkem Leder, mit Flanell und Wolle gefüttert, und gerade so lang, als nothwendig ist, um den ganzen Arm, vom Ellenbogen bis an die Fingerspitzen, zu bedecken. Diese ist für den linken Arm gerichtet.

B. ist ein Ring von weichem Leder, welcher oben um die rechte Schulter gelegt wird, und bestimmt ist, den vordern Theil der Kapsel, vermittelst des Riemens F., zu tragen. Ein zweyter Riemen E., welcher an dem hintersten Theil der Kapsel am Ellenbogen bevestigt ist, geht über die linke Schulter, hinter dem Halse, weg, und wird oben an dem Ringe vestgeschnallt.

G. H. sind zwey Riemen mit Schnallen, die dazu dienen, den in der Kapsel vestzuschnallen.

Die Art, wie diese Kapsel angelegt werden muß, sieht man in Fig. 16.

## Zweyter Unterabschnitt.

## Der Verband bey der Verrenkung des Schlüsselbeins.

### §. 9.

Da jedes Ende des Schlüsselbeins sich auf eine zweyfache Art verrenken kann, nämlich vorne aus- und einwärts, hinten auf- und abwärts, so muß der Verband, wel-

welcher dasselbe nach der Einrichtung in gehöriger Lage erhalten soll, eben so verschieden seyn.

Um dies zu bewirken ist Ruhe des Arms, und eine gehörige Lage desselben, mit dem Kontentiv-Verbande, nothwendig. In Hinsicht der Lage des Arms, der in einer Scherpe getragen wird, ist ein allzustarkes Anziehen und Sinkenlassen des Arms — nach Verschiedenheit der Verrenkung — gleich nachtheilig, weil dadurch der Knochen wieder aus seiner Gelenkhöhle getrieben werden kann.

1) Ist die Verrenkung des vordern Endes nach innen geschehen, füllt man die über denselben befindliche Höhle mit Charpie (die man vormals mit geschlagenen Eyerweis befeuchtete,) wohl aus, und bedekt sie mit einer Kompresse und Schiene (Tafel 1. Fig. 6.), wovon der Theil a. an dem Halse, und b. nach dem Oberarm zu liegen kommt. Dieses wird denn mit der niedersteigenden Kornähre (Fig. 1.) bevestigt; wobey zu merken, daß die über die Achseln gehenden Touren, so dicht als möglich, auf das hintere Ende über dem Kopfe des Oberarms zu liegen kommen, den Körper aber des Schlüsselbeins nicht drücken.

Die ganze Binde wird entweder vest angezogen, damit die Achsel nach hinten erhalten werde, oder, was noch besser ist, man bedienet sich zu dieser Absicht der Bandagen Fig. 12. oder 13. Herr Bell empfiehlt auch

seine

seine Buckelmaschine *), damit der Kopf und die Schultern dadurch unterstüzt werden.

Der Gebrauch dieser Bandage oder Maschine muß eine geraume Zeit fortgesezt werden, indem sonst der Knochen wieder ausweichen kann.

Die Last des Vorderarms soll man in der Scherpe nur etwas unterstützen, um zu verhindern, daß die Schulter nicht gar zu sehr abwärts gezogen werde. 2) Bey der Verrenkung nach aussen, legt man, nachdem die Höhlen, wie oben, ausgeebnet worden sind, eine dicke Kompresse und die Schiene (Fig. 6.) auf den Ort der Verrenkung, und bevestigt sie mit der einfachen Sternbinde (§. 3.), oder der aufsteigenden Kornähre (§. 2.), welche hier nach vorne angelegt wird.

Damit die Schulter nicht nach hinten gezogen werde, muß die Tour bey der Sternbinde, die über den Rücken geht, nicht über die Achsel, sondern über die Mitte des Schlüsselbeins angelegt werden. Der Arm wird in der Schlinge etwas mehr angezogen.

3) Wenn das äussere Ende des Schlüsselbeins nach oben ausgewichen ist, wird eine lange Kompresse, in der Art einer Longuette **), um die Achsel dergestalt angelegt, daß

*) s. Lehrsätze Th. 2. Abth. 1. §. 97.

**) Wenigstens um das antike Wort Longuette zu verstehen, sollen sie auch nicht mehr gebraucht werden, war die Beschreibung derselben im ersten Theile nicht überflüssig, wie Herr Recensent des ersten Theils in der allgemeinen deutschen Litteratur Zeitung glaubte.

daß die Mitte derselben unter die Achsel, die zwey Ende aber über die Schulterhöhe sich kreuzend zu liegen kommen; diese wird nachher mit der niedersteigenden Kornähr-Binde bevestigt.

Die Armschlinge dient hier allein das Herabsinken des Arms zu verhindern.

4) Wäre hingegen das hintere Ende des Schlüsselbeins unter die Schulterhöhe ausgewichen, legt man dickere Kompressen auf das vordere Ende, die man mit der aufsteigenden Kornähre bevestigt, da man zugleich die Schultern mehr hinterwärts hält. Der Arm muß durch die Schlinge mehr — doch nicht so stark, wie beym Bruche des Schlüsselbeins, aufwärts angezogen werden.

## Dritter Unterabschnitt.

### Der Verband beym Schlüsselbeinbruche.

§. 10.

Der Bruch des Schlüsselbeins ist einer der schweresten am menschlichen Körper, weil es sehr schwer ist, das auch best eingerichtete Bein in der zur Vereinigung erforderlichen Lage zu erhalten, sowohl in Hinsicht seiner Gestalt, als Lage und Verbindung. Man hat sich daher alle Mühe gegeben, eine diesem Zwecke angemessene Verbandsmethode zu finden,

Bevor ich diese beschreibe, will ich diejenige Grundsätze des Herrn Brünninghausens *) vorausschicken, auf deren Befolgung es hauptsächlich bey der Kur des Schlüsselbeins ankömmt.

"Die ganze Kur des Bruchs des Schlüsselbeins be-"ruhet auf einer hinlänglichen Ausdehnung, gehörigen "Zusammenfügung der Knochen, und zwekmäsigen Ver-"bande."

"Die Ausdehnung muß so stark seyn, daß das "Schlüsselbein wieder die Länge und Breite erhält, die "es vor dem Bruche hatte."

"Die Ausdehnung muß in einer Richtung geschehen, "welche die Lage des Knochens schon vor dem Bruche "hatte, die folglich die natürlichste ist; ferner in einer "Richtung, die der Richtung seiner Antagonisten, der "Brustmuskeln, gerade entgegen gesezt ist."

"Es ist ein Grundsaz der Kunst, daß die ausdeh-"nende Kraft dem gebrochenen Knochen selbst, oder we-"nigstens seinem nächsten Nachbar müsse applicirt wer-"den."

"Die Ausdehnung darf während der ganzen Kur "keinen Augenblik nachlassen. Sie muß pünktlich den

"Grad

*) Ueber den Bruch des Schlüsselbeins, und eine sichere Methode denselben ohne Verkürzuug zu heilen. Würzburg 1791. Die der Herr Verfasser mir als Beytrag mitzutheilen die Freundschaft hatte, wofür ich demselben meinen Dank hiemit bezeuge.

"Grad der Stärke haben, daß sie weder zu schwach, "noch zu stark ist; daß folglich das Schlüsselbein nach "der Heilung weder zu lang, noch zu kurz ist. Wenn "sie diesen Grad pünktlich erreicht, so wird sie auch den "Kranken nicht belästigen."

"Zur Zusammenfügung des gebrochenen Knochens "ist es nicht genug, daß er hinlänglich ausgedehnt "werde, sondern man muß auch den Arm und die "Schulter kräftig unterstützen.

"Es ist nicht genug, daß man die Verschiebung "der Knochenende nach der Länge verhütet, sondern "man muß auch die Abweichung nach der Breite ver- "hindern."

"Der Verband muß so beschaffen seyn, daß er wäh- "rend der ganzen Kur (die 3 bis 5 Wochen dauert) "keinen Augenblik nachläßt; oder, daß er, wenn er "nachlassen sollte, auf die leichteste Art, und ohne ab- "genommen zu werden, wieder auf den gehörigen Grad "kann angespannt werden."

"Der Verband muß hinlänglich kräftig in seiner "Wirkung seyn, und doch auch nicht so schwer, unbe- "hülflich und groß, daß er den Patienten mehr belästi- "get, als die Krankheit selbst."

Lasset uns nun sehen, in wie ferne die nachfolgende Verbandsmethode diesen Grundsätzen entspreche.

§. 11.

§. 11.

Herr Callisen *), nachdem er die Höhle über und unter dem Schlüsselbein mit Charpie, die entweder trocken, oder von einer schiklichen Flüssigkeit ausgedrukt worden ist, gehörig angefüllt hat, bedekt sie mit Bauschen und einer Schiene, und bevestiget endlich den ganzen Apparat mit der niedersteigenden Kornährenbinde auf das beste, und läßt den Arm in einem Gängelbande, oder Serviette, tragen.

Da aber diese Methode, fährt er fort, sehr oft nicht hinreicht, um die Knochen in ihrer Lage zu erhalten, so ist der Wundarzt genöthigt, durch andere Kunstgriffe die Bewegung der Schulterblätter zu *mäßigen*. Unter denen verschiedenen Instrumenten **), Maschinen und Binden ***), welche in dieser Absicht erfunden sind, wird mit bestem Erfolg angewendet: die Brasdorsche von Evers verbesserte Bandage. Diese Bandage, die von Leder verfertigt und mit Barchent gefüttert ist, bestehet aus zweyen Schulterstücken (Tafel 1. Fig. 12. †) die 6½ Zoll lang, und 2 Zoll breit sind.

Evers

*) System ꝛc. Theil 1. §. 1269.

**) Heisters stählernes Kreuz z. B.

***) Eine Binde, die in Gestalt einer ∞ auf dem Rücken um beyde Schultern angelegt wird.

†) Der Kupferstecher hat hier seinem Genie gefolgt, und die Bandage zu nieder gestochen; der Fehler wurde erst nach dem Abdrucke der Kupferplatte bemerkt.

Evers sezt den wahren Vortheil seiner Verbesserung darein, daß er 1) die Riemen in der Mitte der Schulterstücke anschnallet, da Brasdor sie unten bevestigte.

2) Bevestigte Brasdor die beyden Schulterstücke mit einem Riemen, gleich einer Schnürbrust *), da Evers sie zusammen schnallet, und zwar so, daß die in der Mitte der Schulterstücke gerade nebeneinander über nach aussen befindlichen Schnallen a. a., in welche die Armriemen b. b. bevestigt sind, durch die in der Mitte der einen Seite befindliche Schnallen c. c. c., mit denen auf der andern Seite befindlichen Riemen sehr leicht verengert oder erweitert werden können; In dieser sehr leichten Verengung und Erweiterung der nicht leicht nachlassenden Kraft der bevestigten Schulterriemen beruhet ihr Stüzpunkt, und somit ihr wahrer Nutzen.

Die Erhaltung der eingerichteten Bruchstücke wird nachher wie oben §. 7. oder 9. bewirkt.

Diese Binde erhält nicht nur die Schulterblätter, und durch diese die Schlüsselbeine, in der erforderlichen Ausdehnung, nach den Grundsätzen §. 10., sondern man kann sie selbst bey der Einrichtung des Bruchs mit Nutzen anwenden.

Nur bemerkte Hr. Richter **) beym Gebrauche derselben ein paar andere Unbequemlichkeiten.

1) Das

*) s. Herrn Richters chirurgische Bibliothek. B. 3. St. 1. S. 38.

**) s. dessen chirurg. Bibl. B. 11. St. 2. S. 221.

1) Das Rückenstük tritt nach Anlegung derselben zuweilen, zumal bey gewölbten Rücken, in die Höhe, nach dem Nacken; dadurch wird der veste Stüzpunkt verrükt, und die Kur vereitelt; was auch ich erfahren habe: der Kranke hatte auf dem Rücken eine faustgrose Spekbeule. Dies kann man vermeiden, wenn man dem Kranken einen Bauchgurt e. anlegt, und mittelst zweyer Schnallriemen d. d. die Rückenstücke damit verbindet.

2) Der Riemen, der die Schultern faßt, drükt auf das am Schulterblatte bevestigte Stük des Schlüsselbeins, verrükt dasselbe, und erregt Schmerzen, zumal wenn der Bruch nahe am Schulterblatte sich befindet, oder mit einer starken Quetschung und Wunde verbunden ist. In diesem Falle scheint

## §. 12.

der von Desault *) erfundene Verband den Vorzug zu verdienen. Bey Anlegung desselben faßt ein Gehülfe mit beyden Händen die Schulterhöhe des stehenden Kranken, zieht sie gerade auswärts leicht an sich, und hält sie veste. Der Wundarzt nimmt eine Kompresse, und rollt sie in ein konisches Kissen zusammen, das so lange als der Oberarm des Kranken, vier bis fünf Zoll breit — oben drey Zoll dik — gegen unten aber dünner ist. Dieses legt er dergestalt

*) Iournal de Chirurgie p. M. Desault etc. Tom. I. 1791. auch auserlesene chirurgische Wahrnehmungen, a. d. Franz. B. 1.

stalt unter die Achselgrube, daß der dünnere Theil zwischen dem Arm und Seitenleibe zu liegen kömmt, und treibt damit den Oberarm und das Schulterblatt in die Höhe. Um dieses Kissen zu bevestigen, umwickelt man zuerst dasselbe in der Mitte einigemal mit einer fünf bis sechs Ellen langen, und drey Querfinger breiten, auf einem Kopfe gerollten Binde, führt dann den Kopf über die Brust zum gesunden Schlüsselbein, über die Schulter, und unter der Achsel (allzeit wird die Achselgrube mit weichen Kompressen, oder Charpie ausgefüllt) der nämlichen Seite hervor, steigt abermal über das Schlüsselbein, indem man den ersten Gang kreuzt, über den Rücken nach dem Kissen, bevestiget die Binde allda, und wiederholt diese Gänge, nach Erforderniß, mehrmal, da unterdessen der Gehülfe die Schulterhöhe noch immer vesthält.

Nun faßt der Wundarzt mit einer Hand den Arm des Kranken, und indem er mit der andern das Kissen unter die Achselgrube schiebt, daß es wohl anschließ, drükt er den Arm über das Kissen herunter, beugt den Vorderarm und die flache Hand nach der Brust, der denn allda mit einer Zirkelbinde am Leibe bevestiget wird. Man nimmt eine sechs bis sieben Ellen lange, und vier Querfinger breite, auf einem Kopf gerollte Binde, fängt vor der rechten Achsel an, und fährt von da horizontal vor der Brust über den obern Theil des Arms hinter der Brust, und unter die Schulter, und bedekt diesen ersten Umgang mit noch zwey ähnlichen der nämlichen Binde. Man schlägt

um den übrigen Theil des Arms und der Brust die Binde mehrmal um, und so, daß jeder Umgang den vorhergehenden um dreyviertel bedekt, und je näher man an dem Ellenbogen kömmt, um desto dichter werden die Umgänge. Der übrige Theil der Binde wird kreisförmig um den Ellenbogen, und den nahe gelegenen Theil des Vorderarms geschlagen, und dann bevestigt.

Nachdem er die Knochenstücke vereiniget, und die Vertiefuugen und Ungleichheiten des Schlüsselbeins mit einer, in einem Gemengsel von Eyerweis und Alaun befeuchteten Charpie, so ausgefüllet und geebnet hat, daß sie gleichsam einen halben Kanal bildet, in welchem die Knochenstücke sanft zusammengehalten und bevestiget werden, bedekt er sie mit zweyen zusammengelegten, doppelten, sieben bis acht Zoll langen, drey Zoll breiten, und mit Goulardischen Bleywasser befeuchteten Kompressen, und bevestiget den ganzen Apparat mit folgender Binde: Er nimmt eine, der Gröse und Dicke des Körpers, auch der Beweglichkeit der gebrochenen Theile angemessene, z. B. zwölf bis funfzehn Ellen lange, und vier Querfinger breite, (besser ist es aber, man nehme eine längere, als zu kurze Binde, und mache mehrere Gänge, als daß man sie zu veste anzieht,) auf einen Kopf gerollte Binde.

Man fängt an der Brust der gesunden Seite an, steigt über das gebrochene Schlüsselbein und unter dem gebogenen Ellenbogen hervor, über den Vorderarm, die Brust, das gesunde Schlüsselbein, steigt über die Schulter

ter unter der Achsel dieser Seite hervor, abermal über das gebrochene Schlüsselbein, dasige Schulter und Ellenbogen nach dem gesunden Schlüsselbein, und wiederholet diese Gänge nach Erforderniß, da denn auf der Brust eine Kornähre formirt wird.

Hauptsächlich kommt es hier darauf an, den Arm mit der Binde zu unterstützen, und ihn nicht zu vest und nicht zu locker an dem Leibe zu bevestigen, so daß der Kranke ihn nicht bewegen kann, und er gleichsam in einer Scherpe liegt; auf solche Art ruhet der Arm über dem Kissen, wie ein Hebel erster Art über dem Ruhepunkte, der dann die Schulter, und folglich das Schlüsselbein, in einer beständigen, minder beschwerlichen Ausdehnung erhält, wobei zugleich die Delta- und grosse Brust-Muskel erschlafft sind.

Ist der Verband nicht gehörig angebracht, zu locker oder zu vest, oder er muß wegen anderen Ursachen wieder nachgelassen werden, kann dieses leicht geschehen; so er aber gut anliegt, läßt man ihn bis zur vollkommenen Heilung unverändert liegen.

Herrn Richter sind vier zuverläßige Fälle bekannt, wo diese Verbandsmethode ohne alle Schwierigkeit und mit dem besten Erfolge angewendet wurde.

## §. 13.

Herr Brünninghausen hat zu Verbesserung der obigen Methoden, folgende empfohlen: sobald man sich aus den

 bekann-

bekannten Kennzeichen von dem Bruche des Schlüsselbeins überzeugt hat, so läßt man den Kranken auf eine niedere Bank sitzen, ein starker Gehülfe stehet hinter ihm, stemmt ihm ein Knie zwischen die Schulterblätter, faßt mit beyden Händen die Schulter des Kranken, und zieht sie stark an sich, indem er mit dem Knie einen Gegendruk macht, wodurch die Aus- und Gegenausdehnung geschieht. Der Wundarzt fügt nun die Bruchenden gehörig aneinander, und legt einen ohngefähr zwey Ellen langen, 1 Zoll breiten, oder damit er weniger einschneide, und den Kranken belästige, einen etwas breitern, mit einer starken Schnalle versehenen, zähen, nicht leicht nachgebenden Riemen, auf folgende Art an: man legt die Schnalle oben auf dem Schulterblatte der verlezten Seite an, führt den Riemen über das hintere Ende des gebrochenen Schlüsselbeins unter die Achsel, welche mit einer weichen Kompresse wohl ausgefüttert ist, dann geht man schief über den Rücken hinauf auf die gesunde Schulter, umschlingt die Achsel, welche auch ausgefüttert werden muß, und kehrt dann mit den Riemen zur Schnalle zurük; hier wird er durchgestekt, und nun so vest angezogen, als es nöthig ist. (s. Tafel 1. Fig. 13.)

Indem dieß geschieht, muß man Sorge tragen, daß der Gehülfe seine Hände nicht verrukt, oder von der ersten Ausdehnung nachläßt, welches die Absicht ganz vereiteln würde.

Eine Hauptsache bey der Kur ist, daß der Riemen nicht zu locker und nicht zu vest anliege; denn, zieht man den Riemen zu stark an, so wird das Schlüsselbein länger, als es natürlich seyn sollte, und der Riemen wird den Patienten bald unter den Achseln solche unleidentliche Schmerzen verursachen, daß man ihn wieder nachlassen muß. Zieht man aber den Riemen nicht stark genug an, so nuzt er nichts, die Schulter bleibt vorliegend, und die Knochenende stehen übereinander.

Um den gehörigen Grad der Ausdehnung zu treffen, kann man das gesunde Schlüsselbein mit einem Faden, oder einem Zirkel, dessen Spitzen mit Wachskügelchen versehen sind, messen, und dieses Maas auf das gebrochene anwenden. Indessen, wenn nicht etwa der Riemen gerade die Bruchstelle bedekt, oder die äusseren Bedeckungen sehr stark entzündet und geschwollen sind, kann man dies blos durchs Gefühl hinreichend unterscheiden, ob die Knochenenden gehörig aneinander liegen; denn es könnte sich auch ereignen, daß eines dieser Schlüsselbeine nicht genau die Länge und Gestalt des andern hätte.

Nun muß man auch die Verschiebung in die Breite verhindern, und bemüht seyn die Knochenstücke gehörig aneinander zu halten; dies geschieht durch folgenden Verband: man ebenet die Gruben über und unter dem Schlüsselbein, legt eine Schiene von Pappe, welche einen Zoll breit und beynahe so lang ist, als das Schlüsselbein selbst,

darüber. Eine andere ähnliche Schiene kreutzet diese in der Gegend des Bruchs. Darüber legt man eine Kompresse, und bevestigt das Ganze mit einer aufsteigenden Kornähre; die Binde soll gewöhnlich drey Finger breit, und fünf bis sechs Ellen lang, und auf einen Kopf gewickelt seyn.

Man fängt damit auf dem Brustbein an, fährt über das gebrochene Schlüsselbein, kommt vorne unter der gleichseitigen Achsel hervor, fährt wieder quer über das gebrochene Schlüsselbein, wo sich die Binde in der Gegend des Bruchs kreutzet; nun fährt man über den Rücken unter der Achsel der gesunden Seite wieder hervor, bis auf das Brustbein, und wiederholt diese Gänge so oft, bis alles vest ist. (s. Fig. 14.)

Hat man Ursache zu fürchten, der Riemen werde die ersten Tage sich verlängern, da er denn wieder angezogen werden muß, und weil dies nicht geschehen, auch die Bruchstelle nicht untersucht werden kann, ohne daß man jedesmal den Verband vorher abnimmt, ist es rathsam, die ersten Tage den Bruch nur ganz leicht zu bedecken. Eben diese Vorsorge ist nothwendig, wenn eine Wunde oder starke Quetschung vorhanden ist.

In diesem Falle würde ich eine Gattung von einer T Binde gebrauchen, wodurch die Bruchstelle hinreichend gedekt, und der Verband ohne Verrückung geändert und erneuert werden kann.

Um

Um den Arm und die Schulter zu unterstützen, legt man die Scherpe an, jedoch mit der Vorsicht, daß die Enden derselben nicht über die kranke Schulter laufen, sondern auf der gesunden geknüpft werden.

Der Ellenbogen muß ein wenig vorwärts gezogen werden, um die Schlüsselbein-Portion des Delta- und großen Brust-Muskels zu erschlaffen.

Der Kranke muß sich in Acht nehmen, daß er weder auf der kranken Seite liegt, noch sich darauf stütze.

## Vierter Unterabschnitt.

### Der Verband beym Bruche des Schulterblatts.

§. 14.

Die Verbandsmethode ist verschieden, je nachdem der Bruch am Körper, Hals, den Gräten, oder den Fortsätzen sich befindet.

Befindet sich der Bruch am Körper, so kann bey nöthiger Ruhe, und bey einer schiklichen Erschlaffung der das Schulterblatt bewegenden Muskeln, durch Kompressen und Schienen, wie Fig. 7. und 8., welche mit der einfachen Sternbinde, oder der vermischten Kornähre bevestigt werden, die Heilung bewirkt werden.

Der Arm muß allezeit, und um so kürzer in der Schlinge getragen werden, je näher der Bruch dem Oberarmbein ist.

Beym Bruche der Gräte werden die Höhlen unter und über derselben mit Charpie wohl ausgefüllet, darüber eine Schiene und Kompresse gelegt, und diese mit der aufsteigenden Kornährbinde bevestigt; man muß sich befleissigen, die Kornähre auf die Stelle des Bruchs so viel möglich zu bringen.

Der Bruch des Rabenschnabelförmigen Fortsatzes, des Akromiums, und Halses des Schulterblatts, erfordert, daß der Arm, vornehmlich der grose Haken des Ellenbogens, in der Schlinge in gerader Linie hochgehalten werde.

Man bedekt, nachdem man die Ungleichheiten ausgeebnet hat, die Schulterhöhe mit der halb Maltheser-Kreuzförmigen Kompresse (Fig. 9.), so daß der Theil a. ober die Schulter zu liegen kommt, und b. b. b. den Arm umgiebt.

Alles dieses wird mit der aufsteigenden Kornährbinde bevestigt, wobey einige Gänge um den Arm und Leib zugleich gemacht werden, um denselben mehr am Leibe zu bevestigen.

---

## Fünfter Unterabschnitt.

### Der Verband bey der Verrenkung des Oberarmbeins.

§. 15.

Wenn die Verrenkung von einer äussern Ursache entstanden, und das Gelenke nicht beschädigt ist, hat man keinen andern Apparat nöthig, als die Unterstützung des Arms mittelst einer Scherpe. Ist aber die Verrenkung consecutiv, oder sind wegen vernachlässigter Einrichtung die Gelenke Bänder zu sehr erschlafft, ist dieses nicht hinreichend, sondern man muß den ausgerenkten Arm mittelst der aufsteigenden Kornährbinde mit dem Storchschnabel bevestigen, dabey äusserliche stärkende, zusammenziehende Mittel, kalte Tropfbäder, wiederholtermalen um das Gelenke herumgelegte Vesicatoren, und die Elektricität zu Hülfe nehmen.

So sehr Anfangs die Ruhe jedem gehörig eingerenkten Knochen zuträglich ist, weil ohne dieselbe die Zerreissung der Gelenkbänder, welche bey einer schnell verursachten vollkommenen Verrenkung schwerlich zu fehlen pflegt, nicht geheilt werden kann, und weshalb oft, weil diese Vorsichts-Regel ausser Acht gelassen wird, eine unheilbare Schwäche, und Untauglichkeit des Gliedes zur Bewegung zurükbleibt, muß man dennoch dieselbe niemal zu lange fortsetzen, sondern das Gelenke gelinde bewegen, um die Unbeweglichkeit

keit des Gelenks zu vermeiden, die erfolgt, wenn dies unterlassen wird.

## Sechster Unterabschnitt.

### Der Verband beym Bruche des Oberarms.

---

### §. 16.

Das wesentlichste Stük in der Behandlung eines Knochenbruchs (worauf bey der gewöhnlichen Praxis doch so wenig Rüksicht genommen wurde) ist die Stellung oder Lage des Gliedes.

Von der geschikten oder ungeschikten Beobachtung dieses Punktes hängt die Linderung des Kranken, und der freye Gebrauch, und die natürliche Gestalt seines Glieds nachher ab.

Diesem zufolge muß der Oberarm in eben derselben Stellung, in welcher die Ausdehnung gemacht, und der Knochenbruch eingerichtet worden ist, auf das Kissen mit halbgebogenem Vorderarm gelegt worden.

Vornehmlich ist dieses bey den zusammengesezten Brüchen zu beobachten; denn, weil alle Theile, die den gebrochenen Knochen umgeben, in diesem Falle mehr verlezt und folglich dem Reiz, den Schmerzen der Entzündung und allen ihren Folgen mehr ausgesezt sind, so ist offenbar, daß auch eine jede Methode und ein jedes Mittel, durch

welche

welche man die Linderung solcher Zufälle, und die Verhütung solcher Folgen erhalten könnte, noch mehr nothwendig und erforderlich ist; unter diesen ist die Lage des Gliedes ein so vorzüglicher Umstand, daß ohne denselben ein jedes andere Mittel unnüz seyn muß.

Die Punkte, nach denen man zu trachten hat, sind, die gleiche Richtung der Theile des gebrochenen Knochens, und eine solche Lage der sie umgebenden Muskeln, welche sich am besten für ihren verwundeten und zerrissenen Zustand schikt, und bey welcher sie nicht so leicht gereizt werden können, als wenn man sie ausgestrekt liegen läßt, oder keine zu starke Entzündung und zu grosse Eyterung zuwege gebracht wird.

Dies sind die Endzwecke, die man zu erreichen suchen muß, und wie sehr viel die Lage des Gliedes zu dem eben angeführten Vortheile oder Nachtheile beyträgt, und nothwendig beytragen muß, das muß einem jeden, der nachdenken kann, so einleuchtend seyn, daß es nicht nöthig ist, hier mehr davon zu sagen.

## §. 17.

## Die Armbruch-Binde.

Eben so gewiß und jedem einleuchtend ist es, sagt Herr Pott *), daß, wenn ein gebrochenes Bein einmal gehö-

*) s. Pott's sämmtl. chirurgische Werke, B. 2, S. 72.

gehörig wieder eingerichtet ist, es niemals ohne Noth wieder aufgehoben oder bewegt werden darf, bis der Knochenbruch vollkommen wieder angewachsen ist; und eben so wahr ist es, daß eine solche Nothwendigkeit sich nicht sehr oft ereignen wird. Dies kann vielleicht denjenigen seltsam vorkommen, welche gewohnt sind, einfache Knochenbrüche einzuwickeln, und sie demnächst alle drey oder vier Tage aufzuheben, um eine solche Art von Verbande zu erneuern.

Aber die Nothwendigkeit dieser Bewegung entsteht blos aus der Art von Verbande, deren man sich bedienet, und nicht von irgend einem Umstande des Knochenbruchs selbst. Daß die häufige Bewegung eines gebrochenen Gliedes wohl nicht zu des Kranken Linderung etwas beytragen kann, wird man leicht zugeben, so, wie man nicht abläugnen wird, daß, wenn ein gebrochenes Glied einmal in möglichstbeste Lage gebracht ist, es alsdann unmöglich ist, diese Lage blos dadurch zu verbessern, daß man ein solches Gíled aufhebe, und es wieder niederlege. Und hieraus folgt, daß eine solche Art von Verband, welche den Wundarzt nöthigt das Glied oft anzurühren, nicht so gut seyn kann, als ein Verband, der dieses nicht erfodert, gesezt auch, daß lezterer eben so die Art von Heilung zuwege bringen kann, als ersterer.

Nebst diesem weiß man, daß Beinbrüche mit Quetschungen, Entzündung, Wunden, u. s. w. komplizirt seyn können, welche noch eine besondere Heilart erfordern, den

Gebrauch

Gebrauch äusserer Arzeneyen, und deshalb auch eine öftere Erneuerung des Verbands nothwendig machen.

Die alte Methode, die Zirkelbinde, im Falle eines einfachen Knochenbruchs, zu gebrauchen, bestand darinn, daß man zuerst vier oder fünf Touren um die Stelle des Knochenbruchs, und dann die Binde hinauf- und hinunterwärts fortwickelte, bis das ganze Glied gehörig eingewickelt war.

Die neuen Wundärzte fangen insgemein das Umlegen der Binde vom untersten Ende des Gliedes an, und fahren damit fort, bis oben hinauf.

Man mag sich der alten oder neuen Methode bedienen — man mag eine oder mehrere Zirkelbinden dazu nehmen, so geschieht der ganze Verband doch so, daß das Glied von denen Gehülfen in eben derselben ausgedehnten Lage erhalten wird, in welcher das Wiedereinrichten des Knochens geschahe, so, daß der ganze Verband zu Stande gebracht wird, ehe man das Bein auf das Kissen legt.

Wenn bey diesem Verfahren durch den ermüdeten *) Zustand des Wundarztes, oder seiner Gehülfen, oder durch die

*) Die ausserordentliche lange Zeit, welche einige gebrauchen, um einen Beinbruch wieder einzubringen, macht dasjenige aus, was ich, sagt noch immer Pott, den ermüdeten Zustand der Gehülfen nenne, eine Sache, von nicht geringer Wichtigkeit. Die gute Einrichtung des Beinbruchs hängt

die Ungeschiklichkeit oder Unbehülflichkeit irgend eines derselben, die richtige und genaue Lage des Glieds im Geringsten verschobrn wird, so werden die Enden des gebrochenen Knochens wieder einigermassen aus ihrer Stelle gewichen seyn, und die Binde, statt zu nutzen, muß vielmehr nachtheilig werden, indem sie hart auf die Ungleichheiten des Knochens drücket. Hiezu kann man noch beysetzen, daß die Zirkelbinde — insonderheit wenn man sie nicht mit gehöriger Geschiklichkeit anlegt, daß heißt, wenn sie nicht vollkommen glatt und eben liegt, die ungleichste und schlechteste Bandage ist, derer man sich nur bedienen kann.

## §. 18.

Die beste und nüzlichste Binde ist die achtzehnköpfige (§. 52. Th. 1. Tafel 2. Fig. 18.), oder die vielköpfige Binde. (§. 53. allda Fig. 19.)

Ueber diese Binde nun werden, wenn der Bruch in der Mitte des Oberarms ist, Schienen, die von einem Gelenke zum andern laufen (Th. 1. Tafel 3. Fig. 21.), und am Ende ausgeschnitten sind, gelegt, und mit Bändern bevestiget. Man legt den Arm in eine schikliche Lage auf

hängt von ihnen eben so viel, oder wohl noch mehr ab, als von dem Wundarzte. Wenn die Gehülfen, die das Bein halten, bald diese, bald jene Stellung annehmen, so möchte ich wohl wissen, wie der Wundarzt den Beinbruch wieder einrichten könnte, ohne daß dieses einen Eindruk darauf hätte.

auf ein Kissen, oder auch in die Scherpe, wenn der Bruch ganz einfach ist, und bewirkt dadurch eine leichte Heilung. (s. Tafel 2. Fig. 17.)

Ist der Hals des Oberarmbeins gebrochen, wird statt der untern Schiene, um den Arm eine Art von Strohlade zu geben, eine dicke Kompresse, oder zusammengelegtes Lacken, das nach der Grösse des Körpers einen Zoll, und noch darüber dik ist, in die Achselhöhle, so nahe als es möglich ist, zwischen die Rippen und den Arm gelegt, damit der Abstand, den der Arm durch das Schlüsselbein und Schulterblatt erhält, ausgefüllt werde. Ueber dieses wird der Arm mit einer Binde durch aufsteigende Zirkelgänge an den Leib bevestigt.

Diese aufsteigende Gänge sind, im Falle der Bruch komplizirt ist, von besondern Nutzen, weil bey Auflösung des Verbands die untern Gänge sitzen bleiben, und dadurch eine neue Verschiebung des Bruchs verhindert werden kann.

Ueber diese Binde legt man eine Schiene von Pappe (Tafel 1. Fig. 10.), wovon a. über die Schulter gegen den Hals, b. am Oberarm zu liegen kömmt, die aufgeschlizten Seitentheile c. c. werden um das Schultergelenk umgeschlagen, und hier alles mit Zirkelwendungen um den Arm und Brust bevestiget.

Wäre der Bruch aber am untern Ende des Oberarms, werden nebst obiger Binde zu beyden Seiten die Schienen,

wie Th. 1. Taf. 3. Fig. 24. *) angelegt, und das Glied in einer gleichförmigen Unterstützung auf einem Kissen im Bette erhalten, vornehmlich, wenn der Bruch komplizirt ist.

## §. 19.

Die alten Schriftsteller sind insgemein sehr genau in Bestimmung der Anzahl von Tagen, während welcher man die Binde liegen lassen soll, ohne sie abzunehmen, und der Anzahl von Verbänden in den ersten vierzehn Tagen **).

Eine solche Genauigkeit ist keineswegs nothwendig, sondern wenn man annimmt, daß die Binde von irgend einem Nutzen ist, so ist es leicht einzusehen, daß sie so oft neu angelegt werden muß, als sie aufhört, den Endzwek, für welchen sie bestimmt ist, zu erfüllen, oder so oft, als man findet, daß sie einem solchen Endzwecke entgegen arbeitet; das heißt, so oft als sie locker wird, daß sie den Beinbruch ganz und gar nicht mehr hält, oder so oft das Glied so sehr angeschwollen ist, daß die Binde einen undienlichen Grad von Einklemmung macht; das erstere ereignet sich insgemein alle vier oder fünf Tage, das leztere geschiehet sehr oft in der ersten Woche. (Man vergleiche hier was oben im 1. Theil Kap. 2. Abschn. 2. Seite 104. u. s. f. Herr le Cat schon abgehandelt hat.)

Eben so findet man in den meisten Schriftstellern von den Beinbrüchen Merkmale oder Kennzeichen angegeben, um

*) Diese Schiene hat der Kupferstecher zu viel gebogen gezeichnet, sie muß mehr stumpfwinklicht seyn.

**) Pott a. a. O.

um daraus zu ersehen, ob die Binde um das Glied ihre gehörige Wirkung verrichte, oder nicht *). Sie sagen, daß, wenn derjenige Theil desselben, der unter der lezten Tour der Binde ist, ganz und gar nicht anschwellt, die Binde nicht vest genug sitze, und den gebrochenen Knochen nicht halten könne; wenn eben derselbe Theil beträchtlich aufgeschwollen, gespannt, oder entzündt ist, es anzeige, daß die Binde zu vest sitze, und hingegen ein mässiger Grad von Anschwellung ein Zeichen sey, daß der Verband so angelegt worden, als es sich gehört.

Zufolge dieser Vorschriften sehen manche praktische Wundärzte ängstlicher nach diesem Grade von Anschwellung, als auf die richtige und genaue Lage des Gliedes, und lassen sich nicht dahin bringen, zu glauben, daß unter dieser Erscheinung das geringste Uebel verborgen seyn könne. Ob sie gleich, wenn sie sich nur die Mühe geben wollten, für sich selbst einmal nachzudenken, sich leicht überzeugen würden, daß selbst dieser Grad von Anschwellung nichts gutes ist, daß er eine Art von Verstopfung in den Säfte-Umlauf anzeigt, und zu gar keinem guten Endzwek dienen kann, und folgsam, in wie ferne man annehmen kann,

 daß

*) Hippokrates gab schon folgende Zeichen einer guten Heilung, und die Richtschnur beym Verbinden bey den Beinbrüchen. "Wenn man nämlich den Kranken fragt: ob es ihm "drücke? und er sagt, daß es ihn wohl, doch nur gelinde, "und zwar vorzüglich auf dem Bruch, drücke. Denn der "Schaden (sagt er an einer andern Stelle) muß bevestigt, "allein nicht gepreßt werden, und zwar durch die Menge, "nicht aber durch das Anziehen der Binden u. s. w."

daß er die Wirkung der Binde ist, in so ferne auch die Binde fehlerhaft angelegt seyn muß.

## Siebenter Unterabschnitt.

### Vom Verband bey Ablösung des Arms im Schultergelenke.

§. 20.

Vormals hatte man eine auf zwey ungleiche Köpfe gerollte, achtzehn Ellen lange, und vier Querfinger breite Binde (Kapelin genannt) gebraucht, die nach der Art des Schaubhuts (Th. II. Tafel 1. Fig. 4.) über den Stumpf theils mühsam angelegt wurde, theils auch wegen dem Drucke und Schmerzen, den diese auf die unterliegende Theile nothwendig verursachte, sehr unbequem war.

Herrn Bromfield haben wir nebst der verbesserten Amputations-Methode, auch eine bessere, und ganz anpassende Bandage zu verdanken.

Man nimmt ein Stük Flanell A. (Fig. 18.) gedoppelt, und ziehet solches, vermittelst einer Nadel und Fadens, eben so zusammen, daß es an dem obern Theile der Schulter vest anliegt, und nicht herabfallen kann. Dies bevestigt man durch mehr andere Streifen B. C. von ohngefähr drey bis vier Finger breit, und vier bis sechs Ellen lang, je nachdem es die Stärke des Kranken erfor-

dert,

dert, indem man eines auf jeder Seite B.B. an dem obern Rande der Bandage annähet, und sodann das vordere hinterwärts über die Brust führt, so, daß sie sich auf der Schulter, und wieder in der Achselhöhle auf der gesunden Seite kreutzen; die Enden führt man wieder nach dem Stumpfe, und bevestigt sie mit Nadeln.

Zwey andere Streifen C.C. werden inwendig, und auswendig an dem untern Rande des auf dem Rumpfe liegenden Stüks Flanell bevestigt, davon man einen quer über den Rücken, den andern aber quer über die Brust, an dem untern Theil des Brustbeins, wegführt, kreuzt sie mit einander in der Achselhöhle des gesunden Arms, führt sie nach der Schulter, kreuzt sie wieder da, und geht sodann mit dem Ende, das unter der Achsel hervor, und nach der Schulter zugeführt wurde, an dem hintern Theil des Halses, und zu dem Ende des Stumpfs; das andere Ende bringt man vorwärts, und bevestiget es auch an dem Ende des Stumpfes mit Nadeln.

Diese Bandage hält nicht nur den ganzen Verband gehörig vest, bequemt sich nach dem Entzündungszustand — der Wunde — sondern kann auch, wenn man die Wunde verbindet, sehr leicht wieder weggenommen und angelegt werden; das Gegentheil der erstern.

## Achter Unterabschnitt.

### Der Verband beym amputirten Oberarm.

§. 21.

Die Methode, den amputirten Stumpf zu verbinden, hat sich mit der Amputations-Methode geändert, und verhält sich nach derselben.

Bekanntlich ist diese mehrfach, die Amputation mit einem Schnitt, mit doppeltem Schnitt, nach alansonischer Art, mit dem Fleischlappen.

Die Heilung geschieht durch die Vereinigung (Reunion) oder durch die Eyterung, ohne — oder mit Abblätterung des Knochens — u. s. w.

Die verbesserte Amputations-Methode sowohl, als die Verbandsmethode haben die Ersparniß der Muskeln und Häute, die Verminderung der Eyterung, und die Bedekkung des Stumpfs zur Absicht.

Da die Verschiedenheit des Verbands von der Operationsmethode hauptsächlich abhängt, wollen wir, um die Wiederholung oder die Trennung des nothwendigen Zusammenhangs der Materie zu verhüten, diese Verbandsmethode beym amputirten Schenkelbein abhandeln.

Ein

Ein nur wenig geschikter Wundarzt wird nach diesem den Verband an jedem amputirten Gliede einrichten können.

## Zweyter Abschnitt.

### Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des Ellenbogens.

## Erster Unterabschnitt.

### Die Binde beym Aderlassen im Ellenbogengelenk.

§. 22.

Wenn aus der geöffneten Ader Blut genug herausgelaufen ist, und man will die Ader zubinden, so faßt man den in warmes Wasser eingetauchten Schwamm in die rechte Hand, die aufgerollte Binde aber in die linke, die Kompresse zwischen den Daumen und Mittelfinger derselben Hand. Mit dem Schwamm hält man die Ader zu, und löset mit der linken Hand die rothe Binde (einige thun dieses zuvor).

Der Wundarzt zieht nun mit einem mässigen Druk den Schwamm von der Ader nach der Hand zu, in einer

mit der gemachten Oeffnung laufender gerader Linie, und am besten, indem man mit dem Daumen der linken Hand, worinn der Arm des Patienten liegt, die Ader etwas unter der Oeffnung drükt; er wiederholt den Zug mit dem Schwamm noch einmal, um das in der Oeffnung etwa gebliebene Blut vollends hinauszuschaffen, ohne indessen die Lefzen derselben mit Bedacht von einander zu zerren.

Der Wundarzt zieht nun mit dem Daumen oben, und einem unten angebrachten andern Finger der linken Hand, die Lefze der Wunde dicht aneinader, legt entweder ein Stükchen englisch Pflaster, oder Goldschlagerblase, oder die Kompresse allein auf die Oeffnung, die er mit dem Zeige- oder Mittelfinger der linken Hand andrükt.

Man will von der Vernachlässigung dieser Handlungen die Eyterung der Wunde beobachtet haben.

Mit der rechten Hand wäscht man das etwanige Blut an dem Gliede ab, und legt den Schwamm beyseite. Hierauf nimmt man die Binde aus der linken Hand heraus, faßt sie mit dem Zeig- und Mittelfinger der rechten Hand an dem inwendigen Theil des Kopfs — mit dem Daumen an dem auswendigen, und legt sie so auf die Kompresse, daß ihr die Finger der linken Hand ausweichen, indem die beyden Finger der rechten Hand an derer Stelle den Druk fortsetzen. Gleich nachher aber wechseln mit diesem wieder die Zeig- urd Mittelfinger ab, und drücken nun auf eine Lage der Binde, und die Kompresse zugleich.

Die

Die rechte Hand führt nun die Binde ins Kreuz in hobel- und brezelförmigen Gängen um den Arm herum, unterdessen die vordern Finger der beyden Händen immer abwechseln, bis zulezt, da man die beyden Enden entweder zubindet, oder mit Nadeln feststekt, oder zunäht; das Zubinden ist das Bequemste, nur muß man den Knoten am Vorderarm machen. Man hüte sich, die Binde zu vest anzulegen, und sehe eine Stunde nachher nach, um nach Erforderniß die Binde vester anziehen zu können.

§. 23.

Wäre beym Aderlassen eine Pulsader verlezt worden, ist obiger Verband nicht zureichend. Statt derselben nimmt der Wundarzt eine weniger breite, aber längere, starke Aderlaßbinde, und macht ober dem Ellenbogengelenke, da, wo die rothe Binde angelegt wird, drey Zirkelgänge, die vest angezogen werden, und läßt den Kopf von Jemanden halten. (Manchmal ist selbst die Aderpresse notbwendig.) Nun legt er unmittelbar auf die Oeffnung ein, in ein Kügelchen formirtes Stük gekäutes Löschpapier, oder einen zugespizten Tampon, nachdem er den Arm in die Beugung gebracht hat, in welcher er auch nachher mittelst der Serviette gehalten werden muß. Ueber dieses Kügelchen legt er eine schmale und lange Kompresse, damit der Obertheil derselben, den man mit einer Zirkeltour oberhalb der Oeffnung vest auf den Gang der Pulsader drükt, selbige in etwas zusammenpresse. Um den Druk zu vermehren, kann

man allenfalls da, wo sie die Oeffnung berührt, ein Stükchen Geld legen; diese schmale Kompresse bedekt man mit einer breitern und grössern, und legt darüber noch ein paar immer grössere, so lange, bis sie eine merkliche Erhöhung ausmachen, damit bey dem nothwendig anzubringenden Druk, derselbe nur vorzüglich auf die verlezte Arterie, und nicht zugleich auf andere Blutgefäse wirken könne.

Allezeit, wenn man eine Kompresse angelegt hat, halten zween Finger der linken Hand durch einen ziemlichen Druk dieselbe vest, und weil man, wenn eine neue Kompresse aufgelegt wird, diesen Druk nachlassen muß, muß man so vorsichtig seyn und erst einen Finger wegnehmen, an dessen Stelle alsdann ein Finger der rechten Hand, mit der neuen Kompresse, kömmt, und darnach auch den andern, indem auch dessen Plaz die Finger der rechten Hand mit der neuen Kompresse einnehmen.

Eben so wechselt die linke Hand mit der rechten wieder ab, damit diese für ein abermaliges Bäuschgen sorgen kann, und damit fährt man so lange fort, bis alle Kompressen, die man für diesen Verband für nothwendig gehalten hat, angebracht sind.

Ist dieses geschehen, so ergreift man den Kopf der Binde, und führt dieselbe, als wenn er, wie gewöhnlich die Ader verbinden wolle, doch mit einem strengen Zuge, über die Kompresse schief weg, und einmal um den Vorderarm herum, nach Art eines Storchschnabels (§. 2.),

steigt

steigt nachher abermal über die verlezte Ader, und zwar so, daß er auf ihr mit dem ersten Gang ein Kreuz macht, schlägt sie abermal um den Oberarm, doch nur einmal herum, und zwar etwas näher an dem Gelenke, nach diesem wieder um den Vorderarm, und dies so lange, bis daß die sich jedesmal dem Gelenke etwas nähernden Touren solches beynahe gänzlich eingewickelt haben, und die Binde zu Ende ist, welches man gut bevestigen muß; der Kranke muß die genaueste Ruhe beobachten, zu mehrerer Sicherheit kann man noch eine Longuette am Oberarm über den Lauf der Pulsader legen, und dieselbe mit einer Binde bevestigen.

## Zweyter Unterabschnitt.

### Von dem Verbande beym Anevrisma im Ellenbogengelenke.

§. 24.

Die gleich oben §. 23. beschriebene Binde ist nicht allezeit anwendbar oder hinreichend, da denn die verlezte Schlagader vester gedrukt, tamponirt, und so dies nicht hinreichend ist, unterbunden werden muß; dies erfodert eine genaue Aufmerksamkeit.

Die Kompression muß stark genug seyn, damit sie die Blutung auf eine zuverlässige Art hindert, und nicht leicht

verrukt

verrukt werden könne, auch die Schlagader ganz allein, nicht die Nebenäste und Blutadern berühren und beschliessen, damit der Umlauf des Geblüts nicht gehindert, keine Geschwulst und Brand erregt wird. Dies bewerkstelliget man durch den Tampon. (Th. 1. §. 25. Fig. 10. Die abgestumpfte Spitze desselben muß um etwas breiter seyn, als die Oeffnung des Gefäses, damit sie dieselbe gänzlich bedekt, und nicht leicht davon verrukt wird.

Die Spitze dieses Tampons wird dann unmittelbar auf die äussere Wunde gesezt, wobey man sich wohl in Acht nehmen muß, daß man die äussere Haut nicht verschiebt, weil sonst der Tampon die Oeffnung der Pulsader verfehlt. Allenfalls kann man eine plattgedrukte Kugel von gekautem Papiere unter dieselbe legen.

Alles kommt nun darauf an, daß dieser Tampon hinreichend, gleichstark und dergestalt angedrukt wird, daß die Bewegung des Pulses durch die Nebenäste und Blutadern nicht gehindert wird.

Die gewöhnliche Aderlaßbinde thut beydes nicht, sie drukt das ganze Glied und wird leicht locker. Sehr bequem thut es das Plenkische Werkzeug.

An den Knöpfen der vier Aeste werden lederne Riemen bevestiget, welche auf der hintern Seite des Arms, der eine über, der andere aber unter dem Gelenke, vermittelst einer Schnalle vereiniget werden, und das Werkzeug am Arm bevestigen.

Die

Die ein wenig ausgehohlte Unteroberfläche des Blatts liegt unmittelbar auf dem Tampon, und drukt denselben an.

Dies Werkzeug liegt vest, und verrukt sich nicht leicht, und da es mit Riemen bevestiget ist, wird es nicht leicht locker; der nöthige Grad des Druks kann vermittelst der Schraube genau abgemessen werden; die Aeste des Werkzeugs bleiben vom Gliede entfernt, und folglich werden weder die Blutadern, noch die Nebenäste der Schlagader gedrukt.

Der Arm wird dann mässig gebogen, in eine Serviette gelegt, und während der ganzen Kur ruhig erhalten.

## Dritter Unterabschnitt.

### Der Verband bey der Verrenkung des Ellenbogens.

§. 25.

Nach gemachter Einrichtung bewegt man den Arm ein wenig auf und nieder. Dann umgiebt man das Gelenk mit der Kompresse Tafel 1. Fig. 11., wovon der mittlere ganze Theil a. in der Buge des Armbeins zu liegen kommt, die Enden b. b. aber um das Gelenk so umschlagen werden, daß das eine um den Oberarm, das andere um den Unterarm zu liegen kommt.

Nun nimmt man eine 5. bis 6. Ellen lange, und 3. Quer-Finger breite, auf einem Kopf gerollte Binde, macht

oder

oder dem Ellenbogen Anfangs einen oder zwey Cirkelgänge, und nach diesen einen absteigenden Hobelgang, steigt dann über das Gelenke, und befestiget die untere Kompresse abermal mit Zirkelgängen, steigt mit einem Hobelgang aufwärts, dann wieder abwärts, und fährt mit auf- und absteigenden Hobelgängen, welche über das Gelenke kreuzen, abwechslend so lang fort, bis das ganze Gelenk bedeckt ist, und zusammen hält.

Während der Kur muß man das Gelenk öfters bewegen, um eine Gelenksteifigkeit zu verhüten.

## §. 26.

Man hat Beyspiele, daß die Knochen des Vorderarms in beyden Fugen sich von einander getrennt haben. Doch geschieht dies öfter am untern Ende, selten am Ellenbogen. Schmerz, Geschwulst, Verdrehung des leidenden Theils, und desselben gehinderte Bewegungen sind die Kennzeichen.

Die Einrichtung ist, im leztern Falle vornämlich, leicht zu machen; die Schwierigkeit, die eingerichteten Knochen in ihrer Lage zu erhalten, ist grösser.

Man legt eine lange, veste Schiene an der äussern und innern Seite des Arms, vom Ellenbogen bis an die Fingerspitze, bevestiget beyde mit einer Flanellbinde, und legt den Arm in eine Tragbinde.

Ich habe es oben schon gesagt, die Wiederholung wird nicht überflüssig seyn, daß, wenn bey einer vorhergegan-

genen Verrenkung der Verband längere Zeit nothwendig wird, man ja nicht vergesse, das Gelenk zu Zeiten zu bewegen, um die Gelenksteifigkeit, die eine Folge dieser Vernachlässigung ist, zu verhüten.

# Dritter Abschnitt.

## Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des Vorderarms.

### Erster Unterabschnitt.

### Der Verband beym Bruche des Vorderarms.

§. 27.

Da dieser Bruch entweder die Speiche, oder das Ellenbogenbein, oder beyde Knochen zugleich, bald den Körper und die Enden desselben, einfach oder komplizirt, treffen kann, muß nach dieser Beschaffenheit auch der Verband verschieden seyn.

Beym Bruche des grossen Ellenbogen-Höckers läßt man den Vorderarm ausgedehnt von einem oder zweyen Gehülfen halten; der Wundarzt legt an die untere Extremität des Vorderarms eine 5. bis 6. Ellen lange, drey Quer-Finger breite, auf einem Kopf gerollte Binde, die mit Goulardi-

lardischem Bleywasser befeuchtet werden kann, und steigt mit Hobelgängen bis zum Gelenke. Ein Gehülfe zieht die Haut, welche durch die Ausdehnung und Binde erschlafft und runzlicht wird, nach oben, damit sie sich nicht zwischen den Bruch lege, und die Vereinigung verhindere.

Nun legt man quer über den gebrochenen Fortsaz eine Kompresse, die einen Zoll lang und einen $\frac{1}{3}$ Zoll dick ist, und füllt die um den Fortsaz befindlichen Höhlen mit Charpie aus; ist dies geschehen, so steigt man mit der Binde über das Gelenke zur Kompresse, macht hier einige Zirkelgänge, und nachdem man das Gelenke mit bretzelförmigen Touren umgeben hat, endigt man die Binde am Oberarm.

Um den Arm in der Ausdehnung *) zu erhalten, bevestigt man eine starke Schiene von Pappe, wie Th. 1. Tafel 3. Fig. 25. mittelst einer Binde an der innern Seite des Arms.

Dieser Bruch erfordert eine lange Zeit, daher man gegen das Ende der Kur den Arm zu Zeiten gelinde bewegen muß, um die Steifigkeit zu verhüten.

Sollte

*) La Bastide nimmt eine starke Armschiene, die da, wo sich das Gelenk befindet, eine kleine Beugung hat, um die zu starke Ausdehnung des Vorderarms zu verhindern, wodurch der zerbrochene Theil des Kubitus in die Cavität des Oberarms tritt, und den andern Theil zu weit hervordrängt u. s. w. Man sehe das mehrere in den auserlesenen chirurgischen Wahrnehmungen ꝛc. von Hrn. Desault, a. d. Franz. B. 1. S. 53.

Sollte der Bruch schlecht behandelt seyn, und deshalb eine Verlängerung des olecranum entstanden seyn, so bleibt nach Sheldon nichts übrig, als durch eine Operation ein Stük desselben wegzunehmen.

§. 28.

Wenn nur einer der Vorderhand-Knochen am Körper derselben gebrochen ist, dient ihm der gesunde noch immer zur Stütze. Hier, und vielmehr wenn der Bruch beyde Knochen betrift, nimmt man, um den bereits eingerichteten Knochen in der Lage zu erhalten, vier Rollen von Leinwand, jede einen Zoll dik, und $1\frac{1}{2}$, auch 2 Zoll lang; zwey davon werden auf die äussere, die andern zwey auf die innere Seite, jede einen Zoll vom Bruche entfernt, aufgelegt.

Ueber diese legt man zwey Schienen, die etwas veste, und breiter als der Arm sind, auch vom Ellenbogen bis zu den Fingern reichen, z. B. Th. 1. Tafel 3. Fig. 28. 29. 30. die mit Flanell ausgefüttert sind, damit die Cirkelbinde, womit man sie bevestiget, mehr auf die Rollen, weniger hingegen auf den gebrochenen Knochen wirken, und diesen nicht abermal zusammendrücken. Statt der Cirkelbinde kann man sie mit Bändern bevestigen.

Der Arm muß während der Kur gebogen, und zwischen der Vor- und Rükwärtsbeugung mit der Hand in

der Scherpe liegen *). Die längere Schienen machen das vormals übliche Handbrettgen Th. 1. Taf. 3. Fig. 36. §. 67. mit der Handballe überflüssig.

Wenn beyde Knochen gebrochen sind, oder der Beinbruch mit einer Wunde komplizirt ist, wird statt der Cirkelbinde, die zwölf = oder vielköpfige Binde gebraucht, und der Kranke muß den Arm auf einem Kissen in gedachter Stellung ruhen lassen; weil jede Bewegung desselben der Bruchstelle nachtheilig ist.

## Zweyter Unterabschnitt.

### Der Verband bey den abgehauenen ausstreckenden Flechsen der Finger.

§. 29.

Um die Vereinigung der abgehauenen ausstreckenden Flechsen der Vorderhand, ohne Nath, mittelst der Lage zu bewirken, legte Herr Evers **) die Hand und den Arm auf

*) Man sehe hievon Hrn. Bernsteins chirurgische Krankengeschichten zur Erläuterung praktischer Gegenstände, jungen Wundärzten zur Beherzigung ꝛc. Erfurt 1792. — und alten Chiricasteren zur Beschämung; denn belehrt und gebessert werden diese dadurch doch nicht, weil dergleichen Wundärzte nicht selten selbst noch Lehrer seyn wollen.

**) Neue vollständige Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarztneykunst und Arztneygelahrheit. 1787.

auf ein mit Kompressen versehenes Brett, nach der Zeichnung Tafel 2. Fig. 19. 20. A. A. bezeichnet ein 20 Zoll langes, und 6 Zoll breites Brett, auf welchem der Arm ruhet; B. ein 6 Zoll hohes Brett, worauf die Finger ruhen. C. Ein vier Zoll hohes Brett, gegen welchem der Ellenbogen zu stehen kommt. D. E. F. bezeichnet die Lage, nebst der Bandage, sowohl der Hand als des Arms.

Herr Evers bittet auf die Zeichnung aufmerksam zu seyn. Er erzählt eine Geschichte, da das Brett für den Arm des Kranken zu kurz war; man mußte ein längeres verfertigen, das aus Irrthum eine schaufelartige Form erhielt; die Hand ruhete nun ganz auf diesem schaufelartigen Fortsatze des Bretts, und durch den dadurch verursachten Druk, und durch die lange Ruhe wurde der freye Umlauf des Bluts in der Hand gehemmt, und die Geschwulst unterhalten, wovon nun Gelenksteifigkeit eine unvermeidliche Folge war, das jüngere Wundärzte sich merken sollen.

## Dritter Unterabschnitt.

### Der Verband beym amputirten Vorderarm.

§. 30.

Ist von jenem des Unterschenkels §. 21. wenig verschieden; er besteht in Heftpflastern, der englischen Mütze, und einer Hobelbinde, die ober dem Ellenbogen angelegt, gegen dem Stumpfe geführt wird.

# Vierter Abschnitt.

## Von den Bandagen der Handwurzel und Hand.

### Erster Unterabschnitt.

### Der Verband bey der Verrenkung der Handwurzel.

§. 31.

Nachdem man um das eingerichkte Gelenke eine schleuderförmige Kompresse (Fig. 11.) und zwey andere Kompressen, die eine an der innern, die andere an der äussern Seite gelegt hat, bedekt man den Rücken und die Unterfläche mit einer Schiene von Pappe, oder dünnem, auf Leder geleimten Holze, (Th. 1. Taf. 3. Fig. 30. 31.) und bevestigt sie mit der Hobelbinde.

Die zu diesem Zwek erforderliche Binde ist 4, 5, 6. Ellen lang, und 2. oder 3. Querfinger breit. Den Anfang macht man in der inwendigen Seite des Vorderarms, um die Kompressen und Schienen mit drey Cirkelgängen zu bevestigen.

Nun führt man den Kopf über den Rücken der Hand nach dem Daumen, steigt beym kleinen Finger abermal über den Rücken zur Handwurzel zurücke, macht um diese einen Cirkelgang, und indem man diese Gänge mehrmal

wie-

wiederholt, macht man auf dem Rücken der Hand eine absteigende Kornähre. Das Ende der Binde machen am Vorderarm einige Hobelgänge.

## Zweyter Unterabschnitt.

### Der Verband beym gebrochenen Handwurzelbein.

§. 32.

Bey einem einfachen Bruche ist der Verband von dem vorigen nur darinn unterschieden, daß die Schienen vom Vorderarm bis zu den Fingerspitzen reichen, und zwischen der Schiene und der flachen Hand eine rundum graduirte Kompresse gelegt wird, welche die Biegung der Hand und Finger verhütet. (s. Fig. 22.)

Bey einem, mit einer Quetschung oder Wunde, heftiger Entzündung u. s. w. begleiteten Bruche, wird statt der Hobelbinde die zwölf- oder achtzehnköpfige Binde erfodert.

Die Bewegung des Gelenks ist bey der Heilung nicht ausser Acht zu lassen.

## Dritter Unterabschnitt.

### Der Verband beym Aderlassen auf der Hand.

§. 33.

So lange dieses noch üblich ist, kann man den Verband nicht entbehren; das Verbinden der Cephalica geschieht auf folgende Art: indem man die ziemlich schmale und etwas dicke Kompresse mit den beyden Vorderfingern der linken Hand auf der Aderwunde vesthält, läßt man von der auf einem Kopfe gerollten, nur $1\frac{1}{2}$ Finger breiten, und 2 Ellen langen Binde, vom Ende an, bis an den Ort, wo sie die Kompresse berührt, etwa eine Viertelelle über den obern Theil der Mittelhand, schief von der Handwurzel, nach aussen, herabhängen; dann führt man den Kopf der Binde, nachdem man sie über die Kompresse, mit den zwey Fingern der linken Hand, aufgedrukt, zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger durch, über die hohle Hand, und indem man den Zug über die äussere Mittelhand verfolgt, bedekt man das Ende der Binde.

Dann geht man um die Handwurzel herum, wieder über die äussere Mittelhand, zwischen dem Daumen durch, um den Ballen des Daumens herum, abermal über die eben gemachte Lage, über die äussere Mittelhand, und nachdem man sie noch einmal halb um die Handwurzel geschlagen hat, stekt man beyde Ende mit einer Nadel auf der Hand vest. (s. Fig. 27.)

Auf

Auf eine ähnliche Art mit Gängen um den kleinen Finger, und Cirkelgängen um die Handwurzel, wird die Binde bey der Salvatelader angelegt. (Fig. 26.)

## Vierter Unterabschnitt.

### Der Verband bey Verrenkung des Daumens.

§. 34.

Dieser besteht darinn, daß man eine Kompresse längs dem Finger, und eine schleuderförmige ums Gelenke legt, und sie mit der Hobelbinde befestiget. Diese vier Ellen lange und einem Daumen breite, auf einem Kopf gerollte Binde, fängt mit Cirkelgängen um die Handwurzel an, geht von da in einer kriechenden Führung zu dem Daumen bis an den Ort der Verletzung fort, von welcher man mit Hobelgängen an den Daumen wieder zurükgeht, bis man an der innern Seite wieder zur Handwurzel kommt.

Hierauf werden etliche Hobelgänge um den Daumen im Hinabsteigen gemacht, woraus eine Art von Kornähre wird; man endigt die Binde an der Handwurzel. f. Fig. 25.

## Fünfter Unterabschnitt.

### Der halbe und ganze Panzerhandschuh.

§. 35.

Der halbe Handschuh besteht in einer einköpfigen 3. bis 4. Ellen langen, und einen Zoll breiten Binde.

Nachdem man einen Cirkelgang um die Handwurzel gemacht hat, führt man die Binde über die Mittelhand um das erste Gelenk des verrenkten Fingers, umfaßt dasselbe, und geht, indem man den ersten Gang kreuzt über die Mittelhand zu der innwendigen Seite der Handwurzel zurük, führt die Binde daselbst herum, und wiederholt diesen Gang noch ein- oder zweymal, nachdem es vonnöthen ist, und formirt dadurch eine absteigende Kornähre. Sind mehrere Finger verrenkt; so muß man um jeden Finger diese Hobelgänge machen, und die Binde nachher mit Cirkelgängen an der Handwurzel befestigen.

§. 36.

Den ganzen Panzerhandschuh zu machen, braucht man eine so vielmal 2. Ellen lange Binde, als Finger verbunden werden müssen.

Man legt sie auf die obige (§. 35.) Art an, führt den Kopf kriechend über den Rücken der Hand um den Finger, und bis an die Spitze desselben, wenigstens bis unter

den

den Schaden; umwickelt alsdann den Finger mit kleinen Hobelgängen bis zu der Mittelhand, aber so, daß man auf den Schaden zwey Cirkelgänge macht.

Wenn der Finger also umwickelt ist, so führt man die Binde über die Mittelhand zu der inwendigen Seite der Handwurzel, und von dieser zu der auswendigen, wo man angefangen hat. So viel nun kranke Finger sind, so oft muß man dieses alles wiederholen, und zwar allemal so, daß der kriechende Gang die Finger von Seite des Daumens umfaßt.

Sind die Finger blos verrenkt, so hört man an der Handwurzel nach diesem auf; sind sie aber gebrochen, so macht man mit der Binde Hobelgänge über die Mittelhand, und Finger bis zu ihren Spitzen, und bedient sich, wenn nur ein Finger gebrochen ist, zweyer Schienen, oder an deren Statt des nächstgelegenen Fingers, den man mit Hobelgängen an dem kranken Finger befestiget.

Im Fall die Finger verbrennt sind, verfährt man fast eben so; doch können zuweilen die Schienen erspart werden; dahingegen zwischen den Fingern kleine schmale längliche Bäuschgen nach der Länge gelegt werden müssen.

# Sechster Unterabschnitt.

## Der Verband nach einem abgenommenen Finger.

§. 37.

Wenn man einen solchen Finger verbinden will, so zieht man die übrige Haut, so viel als es möglich ist, den Stumpf zu bedecken, hervor.

Ueber diesen legt man Charpie, hierauf einen kleinen dicken Bausch, und über diesen zwey schmale länglichte Kompressen, die sich über den Bausch kreuzen. Man nimmt denn ein zwey bis drey Ellen lauge, auf einen Kopf gerollte, und einem Daumen breite Binde, macht um die Handwurzel zwey Cirkelgänge, steigt schief über den Rucken der Hand, den Verband, und über die Fläche der Hand zur Handwurzel zurük, allwo man wieder einen Cirkelgang macht, oder man läßt ihn auch weg.

Man wiederholt die vorigen Gänge über den Verband schief von der andern Seite kommend, daß dadurch die vorige Tour über dem Verbande gekreuzt werde.

Hat man an der Handwurzel abermal einen Cirkelgang gemacht, oder abermal weggelassen, so wendet man mitten über der Handwurzel die Binde um, und führt dieselbe mitten über den Rucken der Hand herunter, mitten über den Verband kreuzend, folglich daselbst die beiden erstern Gänge, und geht ferner mitten durch die hohle Hand zur Mit-

telhand

telhand zurück, allwo nach geschehenen Umschlag wieder ein Cirkelgang gemacht wird.

Darauf macht man abermal einen kriechenden Gang über den Rücken der Hand bis zum Ende der Mittelhandknochen, wo man erstlich einen Cirkelgang, und darauf zwey bis drey Hobelgänge um die Mittelhand macht.

Nach diesem führt man die Binde schief über den Rücken der Hand zu kreuzen.

Man kommt endlich mit der Binde zur Handwurzel zurük, und macht daselbst einen Cirkelgang, und etliche aufsteigende Hobelgänge zum Vorderarm hinauf, um allda zu endigen.

Man kann auch, um den heftigen Einfluß des Geblüts abzuhalten, auf die Armschlagader eine Longuette legen, und sie mit obigen Hobelgängen befestigen.

## Siebenter Unterabschnitt.

### Der Däumling.

---

§. 38.

Dieser wird nach der Länge und Weite des Fingers von Leder, oder schwarzen Taffet, oder auch aus einem abgelegten Fingerhandschuh von gehöriger Grösse ausdrüklich dazu gemacht, und mit zwey Riemen, oder schwarzseidenen

Bändgens versehen, damit man denselben um die Handwurzel befestigen kann.

## Achter Unterabschnitt.

## Der künstliche Arm und die Hand.

§. 39.

Wie die Kunst diesen Verlust ersetzen könne, giebt Hr. Vilson die Anleitung.

Man verfertigt diese aus steifem gehärteten Leder, und überzieht sie mit weisser Lammhaut, die so gemahlet ist, daß sie der menschlichen Haut gleicht.

Hat man den Arm über dem Ellenbogen abgelößt, so wird ein künstlicher Arm mit dem Ellenbogengelenk angesezt. Dieses Gelenk wird von Holz so gemacht, daß es sich sowohl in die Runde bewegen, als ausstrecken, und beugen läßt.

Braucht der Amputirte nur den Vorderarm und die Hand, so wird diese auf gleiche Art verfertigt, und vermittelst eines daran genähten Riemen über den Arm bevestigt, der Riemen aber sodann an dem hintern Theile des künstlichen Vorderarms bei Taf. 2. Fig . eingehakt. Das Handgelenk wird durch eine Nuß gebildet, wodurch es zu allen Bewegungen des Beugens, Ausstreckens, und Umdrehens gebraucht werden kann.

Die

Die ersten Gelenke des Daumens und der Finger sind auf ähnliche Art verfertigt, die Schalen sind von geschlagenem Messing, und die Kugeln alle — um das Gewicht zu vermeiden, hohl.

Die zweyten und dritten Gelenke sind einem Charnier ähnlich, nur sollen sie nach jeder Richtung, auch seitwärts bewegt werden können.

Die Finger und die Mittelhand sind nach der Natur gemacht, mit feinem weissen Leder überzogen, und mit Haaren ausgestopft.

An den Fingerspitzen werden Nägel von weissem, und nach der Natur gefärbten Horn angesezt.

In der flachen Hand ist eine eiserne Schraubenmutter, in welcher ein Schraubennagel befestigt werden kann.

An dem Kopfe dieses Schraubennagels ist eine Stahlfeder so angebracht, daß man vermittelst derselben ein Messer oder Gabel halten kann; wird an dem ersten und zweyten Finger ein messinger Ring gelegt, so soll man mit demselben auch eine Feder halten, und schreiben können.

Personen, deren Vermögens-Umstände diesen künstlichen Mechanismus nicht erlauben, oder der Künstler mangelt, kann man den Verlust dadurch ersetzen, wenn an dem ledernen Stiefel eine hölzerne gemachte Hand, deren Finger etwas gebogen sind, und so von einander abstehen, daß ein Handschuh überzogen werden kann, befestiget wird.

Ein

Ein Kunststük eines künstlichen Arms und Hand hatte Götz von Berlichingen ein im 14ten Jahrhundert im Kanton Neckar und Franken berühmter Ritter. Sie war vom feinsten Stahl verfertigt, und ward an den Vorderarm angeschnallt.

Man konnte die Hand, und jedes Gelenk der fünf Finger einzeln, und sämtliche in eine Faust einbringen, und jedesmal mit einem Federschnarr.

Die Kraft der sämtlichen Federn, die eine Faust bilden halfen, soll 6. Zentner gleich gewesen seyn.

Auf dem Rucken der Handwurzel war ein flacher vorstehender Kopf eines Nagels: wenn man diesen einwärts drukte, wurde die Hand gestrekt. In der Gegend, wo das dreyeckigte Bein mit dem ersten Knochen der Mittelhand oder des Daumens articulirt, war ein ähnlicher Kopf, auf dessen Druk der Daume gestrekt wurde. Ein dritter befand sich endlich nächst dem Hackenbein, durch dessen Druk man das Strecken der übrigen vier Finger, und zwar so bewirken konnte, daß nach dem Grade des Druks ein, oder zwey, oder alle Gelenke aufsprangen.

Das Kunststük selbst habe ich nicht gesehen; die Beschreibung desselben aber verdanke ich jenem, der lange Zeit Eigenthümer desselben war, und es vor einem Jahre erst der berühmten hochadelichen Familie von Berlichingen zustellte.

# Zweytes Kapitel.

## Von den Verbandstücken, Bandagen, Instrumenten und Maschinen der untern Gliedmasen.

## Erster Abschnitt.

### Von den Bandagen des Oberschenkels.

### Erster Unterabschnitt.

#### Der Verband bey der Verrenkung des Schenkelkopfs.

§. 40.

Nach der manchmal sehr mühsamen Einrichtung wird der Knochen in seiner Lage erhalten. a) Wann er nach innen ausgewichen war, mit der aufsteigenden Kornähr-Binde, Taf. 2. Fig. 29. wie folgt: Man umfaßt mit einer $1\frac{1}{2}$. bis 2. Ellen langen Longuette das Gelenk, und kreuzet die Enden ober der Pfanne. Nun nimmt man eine 12. bis 14. Ellen lange, fünf Quer-Finger breite, auf einem Kopf gerollte Binde. Den Anfang macht man an der kranken Seite, und befestiget sie mit zwey Cirkelgängen um den Leib.

Nun

Nun fährt man über den hintern Theil des Schenkels schief vorwärts über den grossen Schenkelumdreher nach innen herab, kommt um den Schenkel herum nach aussen in die Höhe, kreuzt am untern Theil über dem Umdreher den ersten Gang, und bildet eine aufsteigende Kornähre (Spica).

Hierauf geht man über die Schaambüge um den Unterleib, und wiederholt den ersten Gang noch zweymal durch aufsteigende Hobelgänge.

Nachdem dieses geschehen ist, geht man mit dem vierten Gang nach dem hintern Theil des kranken Schenkels, und bildet um denselben einen Storchschnabel (§. 2.), steigt dann wieder längst der Kornähre in die Höhe, macht einen Cirkelgang um den Leib, und endigt allda die Binde.

Die Kornähre muß allezeit auf dem grossen Umdreher zu liegen kommen, damit der Kopf des Schenkelbeins gegen die Pfanne gedrükt, und daselbst erhalten werde.

Bey den Verrenkungen b) nach aussen, vornehmlich, wenn sie von innern Ursachen entstanden, und mit Erschlaffung und Zerreissung der Bänder komplicirt sind, ist der Apparat, der beym Bruche des Schenkelbeinhalses erfodert wird, auch hier zu gebrauchen.

Zu Zeiten ist beym Liegen des Kranken auf dem Rücken im Bette, und bey nöthiger Ruhe, eine zusammenhaltende Binde hinreichend.

---

## Zweyter Unterabschnitt.

### Von dem Verband bey den Brüchen des Schenkelbeins.

§. 41.

Das erste, worauf wir bey der Heilung dieser Brüche bedacht seyn müssen, und ohne welches der beste Verband wenig nützen kann, ist

die gute Einrichtung des Betts, und
die Lage des Kranken.

Beyde müssen dergestalt beschaffen seyn, daß sie sowohl die Wirkung der Muskeln hemmen, folglich eine neue Verschiebung des Bruchs so viel möglich verhindern, als auch, daß sie dem Kranken in Ansehung der Nahrungsmittel, Arzneyen, die er zu sich nimmt, wie auch den Leibesöffnungen bequem sind.

Diejenige Lage, in welcher dieses alles erhalten werden kann, ist ohne Widerspruch die beste zu nennen.

Wie sehr wurde aber dieser so wichtige Punkt vernachlässiget! Anstatt für ein bequemes Bett zu sorgen, sagt Aitken, zwängte man die Kranken in das gewöhnliche ein. —

Vormals glaubte man, man müsse die Kraft der Muskeln durch mehrere Cirkel- oder Hobelbinden, Schienen,

Stroh- oder Beinladen *), Maschinen **), bezwingen, um das ganze Glied gerade und steif zu erhalten, statt daß man mit ungleich grösserem Vortheile und Erleichterung der Kranken die Kraft der Muskeln schwächt, indem man sie durch eine schikliche Lage des Glieds und Körpers erschlafft.

## §. 42.

Es hält, wie es die Erfahrung lehrt, ausserordentlich schwer, die Bruchstücke bey einem Schenkelbeinbruch, vornehmlich wenn er am Halse, oder nächst demselben ist — in der Lage so zu erhalten, daß keine Verunstaltung zurükbleibe.

Als Hauptursachen dieser Schwierigkeiten giebt Herr Aitken folgende ***) an:

1) Die Dicke der den Knochen umgebenden Muskeln. Nebst dem, daß die Stärke oder zusammenziehende Kraft der

*) Man sehe Heisters Chirurgie Tab. XXXVIII. fig. 20. Henkels Anweisung zum verbesserten chirurgischen Verband. 1779. Tab. 13. fig. 91.

**) K. Vosch Beschreibung einer neuen sehr bequemen Maschiene, das Fußbett genannt. Wien 1774.

***) *Essays and Cases in Surgery.* Da diese vortrefliche Schrift noch nicht ins Deutsche übersezt worden ist, mag ein kleiner Auszug hier am rechten Orte stehen. Ich verdanke sie der Freundschaft des churtrierischen Herrn Leibarzts und Hofr. Reisingers, der mich mit mehrern unterstüzte.

der Muskeln die Bruchstücke mehr verrükt, vermehrt sie die Schwierigkeiten noch auf eine andere Art.

Sie entfernen die Verbandstücke zu weit von der Bruchstelle, vermindern entweder ihre Kraft, oder hemmen sie ganz, so zwar, daß wenn sie nicht stärker angelegt werden, der Verschiebung der Bruchstücke nur ein kleiner, oder nicht hinreichender Widerstand entgegengesezt wird. Hildon vergleicht deshalb den Schenkel einem, mit einem dicken Kissen umgebenen Bein.

2) Die Schiefe des Bruchs. Nichts ist handgreiflicher, als, daß je schiefer der Bruch ist, desto geringerer Widerstand wird dem sich zusammenziehenden Bestreben der Muskeln entgegengesezt, und die Verschiebung derselben leichter bewirkt. Vornehmlich gilt dieses beym Bruche des Schenkelhalses; denn die Muskeln können nicht, da sie in der dasigen Gegend so stark sind, und sich in verschiedenen Richtungen verbreiten, darinn erhalten werden, als dies in andern Gegenden des Halses geschieht.

Die Ursache hievon hängt hauptsächlich von der in der gemeinen Praxis unvermeidlichen schlechten Lage der Kranken ab, die, wenn sie auch bey den Verbänden noch so gut horizontal war, durch die Schwere des Mittelpunkts des Körpers bald wieder abgeändert wird, da sodann eine Uebereinanderschiebung beyder gebrochenen Enden unvermeidlich ist. Eine anhaltende Ausdehnung kann dies Uebel abwenden, und ist folglich das Einzige, wornach man sich bey

den schiefen Brüchen, sowohl des Körpers, als Schenkelbeinhalses, zu richten hat *).

Bey Querbrüchen ist dies allerdings leichter, denn hat man die Bruchstücke aneinander, mittelst der Einrichtung, gebracht, so stützen sie einander genugsam, so, daß man nicht einmal eines Verbandes bedürfte, wenn der Patient nur liegen bliebe — sagt Herr Bell — sondern diese werden nur, um aller Gefahr von Unvorgesehenen und Unwillkührlichen vorzubeugen nothwendig.

3) Die minderschikliche äussere Gestalt des zerbrochenen Schenkels. Je mehr diese von der cylindrischen abweicht, und der konischen sich nähert, desto weniger können unsere Verbandstücke die eingeschlossenen Theile vesthalten.

Die Gestalt des Schenkels und Wadens ist ein überzeugendes Beyspiel dieser Bemerkung, vorzüglich wenn der Kranke muskulös und fett ist.

4) Die Unruhe des Kranken. — Sind unsere Kranken aus jugendlichem Unverstande weheleidig, oder wegen Greisenalter eigensinnig; sind sie unverständig, mürrisch, boshaft u. dergl. was Wunder! wenn, vornehmlich bey schiefen Brüchen, die Bruchstücke wieder verschoben werden.

5) Die Zufälle. Zuckungen, Gichter, Niesen, Husten, Neigung zum Erbrechen u. s. w. Diese Zufälle werden

*) Journal de Chirurgie par M. Desault etc. Tome seconde.

den gar leicht bey reizbaren und ohnedies unruhigen Kranken, noch durch den Reiz der Knochensplitter veranlaßt.

Hieher gehört auch die dem Kranken sehr lästige, und manchmal, wenn sie mißhandelt wird, gefährliche Diarrhoe *), indem sich die Lage des Kranken auf keine Weise — was hier doch nothwendig wird — verändern läßt, ohne daß der zerbrochene Schenkel es nicht empfinden sollte.

Aus diesem erhellet, wie schwer es ist, gebrochene Beine in der Lage zu erhalten, und wie nothwendig es in dieser Hinsicht ist, für eine gute Lage des Kranken und schiklichen Verbande zu sorgen.

## Dritter Unterabschnitt.
## Das Bett und die Lage des Kranken.

### §. 43.
### Das Bett.

Es ist bey allen Krankheiten, vornehmlich bey Heilung der Beinbrüche der untern Gliedmassen, eine der wesentlich-



*) Es ist bekannt, daß sich manchmal Unreinigkeiten der ersten Wege zu chirurg. Entzündung gesellen. Anfänglich vermehren diese das Entzündungsfieber, in der Folge aber erregen sie öfters heftige Diarrhöen, welche, zumal in den Fällen, wo eine starke Eyterung auf die Entzündung folgt, was bey complicirten Beinbrüchen nicht selten geschieht, oft tödtliche Folgen haben.

lichsten Erfordernisse, daß das Bett bequem, sowohl zur Erleichterung, als Heilung, eingerichtet sey.

In der Privat-Praxis ist dies manchmal sehr schwer zu Stande zu bringen; da in Spitälern, die gut dirigirt werden, dergleichen vorhanden sind; schränke ich mich nur auf jene ein.

Bey der Einrichtung des Betts hat der Wundarzt hauptsächlich zu bemerken:

1) Daß es bey einer hinreichenden Länge nicht zu breit ist, und die, den mit einem Beinbruch z. B. behafteten Kranken behandlende Personen, auf allen Seiten leicht beykommen können.

2) Daß es mit einem etwas harten, gut gefüllten Strohsacke, einer mittelmäsigen und harten Haarmatratze (wenn der Kranke eine solche hat, und im Mangel dieser, einem etwas harten Federbette), einen dergleichen Polster, zweyen Leintüchern, und einer leichten Decke versehen ist.

Weiche Federbetten, die in der Praxis so häufig vorkommen, sind sehr unbequem.

3) Daß der Rumpf, der Schenkel, der Unterfuß, nach Erforderniß, je nachdem der Kranke auf der Seite, oder auf dem Rücken liegen soll, oder will, erhöht, und niedergedrükt werden kann.

4) Daß die zur Aufnahme des Stuhlgangs, Harns, nöthigen Gefässe, ohne den Kranken allzusehr zu bewegen,

oder ihm beschwerlich zu fallen, angebracht, und wieder weggenommen werden können.

§. 44.

Man hat, diese Absicht zu erreichen, verschiedene Bettstätte und Betten erdacht. Tafel 3. Fig. 30. ist der Abriß einer eisernen Bettstatt, welche Herr Doktor Baugheim und Herr White *) uns mitgetheilt haben. Es leistet dieselbe alle Dienste, einer Bettstätte sowohl, als eines Schlafstuhls.

Man kann den Kranken so hoch und tief man will, und mit weit geringerer Mühe legen, als bey irgend einer andern Methode geschehen kann.

a. b. ist der obere Theil, der sich in der Angel a. bewegt, dergleichen eine ähnliche auch auf der andern Seite des Bettens befindlich ist.

c. ein Stük von einem gezähnten Rad, dergleichen sich auch auf der andern Seite befindet; beyde greifen in ein Getriebe ein, das zwölf Zähne hat, und durch eine Achse mit einander verbunden sind.

d. ist eine Kurbel.

e. das mit dem Getrieb verbundene Sperrad.

f) der Speerhaken.



*) Karl White, von der Behandlung der Schwangern und Kindbetterinnen, aus dem Engl. übersezt. Leipzig 1775.

## §. 45.

Eine ähnliche ist die von Herrn Knoll erfundene und verbesserte Bettmaschine Fig. 31.

a. zeigt die von der Seite her gezeichnete Bettstatt, welche also in die Höhe getrieben dasteht, daß der Kranke aufrecht sitzen kann.

Sie fordert von aussen nichts sonderliches; und daher kann eine jede Bettstatt, von was immer für einer Form sie ist, dazu gebraucht werden; wenn sie nur die für die kranke Person erforderliche Länge hat. Mangelt ihr etwa die verlangte Höhe, so kann man gar leicht den Bettstangen einen Untersaz beybringen.

b. b. b. ist die Rahme, welche eigentlich die innere Maschine ausmacht. Diese mag vier Zoll in der Breite, und einen guten Zoll in der Dicke haben. Nach der Breite der Bettstatt muß diese Rahme inwendig sanft anschließen, so, daß sie nicht an die Seitenbretter dringet; nach der Länge darf sie sich auch nur soweit erstrecken, daß der Aufsaz c. c. c., oder die Einfassung von den Brettern, ohne die Bettstatt oben und unten zu berühren, sammt der Rahme mag aufgezogen und niedergesenkt werden.

Die nämliche Rahme wird in 3 Theile geschnitten; das obere Stük hat drey gute Schuhe; das Mittelstük, so zwischen den Eisenbändern steht, braucht nur 16, oder höchstens 18 Zoll; das untere aber soll zwey Schuhe halten.

Wir

Wir geben die Ursache hievon. Die ganze Länge der innern Maschine, von nicht gar sieben Schuh, ist für die größte Person zureichend, und zwey Schuh sind genug für den untern Theil, um die Füsse zu senken.

Da nun die Höhe der Bettstatt eben auch zwey Schuh hat, so braucht es keine neue Erhöhung der Bettstatt mehr, wie ehevor.

Die 16, oder wohl gar 18 Zoll des Mittelstüks geben nicht minder dem Kranken einen bepuemen Raum zum Sizen, und der obere Leib gewinnt anbey mehr Plaz und Luft.

Nichtsdestoweniger kann man die ganze innere Maschine umkehren, wie wir unten (bey p.) sehen werden.

c. c. ist der Aufsaz oder die Einfassung von Brettern, welche am äussersten Rande dieser Rahme vest angemacht werden. Doch bevor dies geschieht, soll man die Gurte ausmessen, und auf allen Seiten, wo sie durchgehen (so wie auch an der Seite der Rahme), ein wenig einschneiden, damit die Gurte beym Aufziehen die Seitenbretter nicht streifen.

Wann unten die Gurte angenagelt sind, sodann muß man erst den Aufsaz anleimen und vest machen.

Der Aufsaz dienet zu dem Ende, damit die Matraze gut geschlossen bleibe, und sich nicht verrücke, wie auch, daß der Polster und die Decke nicht beyseite falle; er soll

 also

also beym Kopfe $1\frac{1}{2}$ Schuh haben, nimmt aber hernach auf beyden Seiten bis auf 16 Zoll ab, und wird bey dem Bande e. schief abgeschnitten. Man konnte dieses im Muster nicht recht nach jenem Maasstabe abreissen, weil die Höhe des Oberaufsatzes zu vieles von der Maschine bedeket hätte.

Der untere Aufsaz aber hat durchaus 10 Zoll, damit er desto leichter gesenket werden möge.

Das Mittelstük hat keinen Aufsaz nöthig, weil es unbeweglich bleibt, und schon die Seitenbretter der Bettstatt die Matratze genugsam anhalten.

Die innere Ecke der Bettsäulen aber, so wie auch die vier Ecken der innern Maschine, müssen nach der Schiefe abgeschnitten werden, damit die innere Maschine ohne Hinderniß oben aufgezogen, und unten niedergelassen werden möge.

d. d. d. sind die auf der Rahme ins Kreuz angespannten Gurten, welche die Matratze tragen; sie laufen auf allen vier Seiten durch kleine Oefnungen, sind zwischen der Rahme und dem Aufsatze durchgezogen, und unten an der Rahme fest angenagelt, damit sie eine dauerhafte Stärke gewinnen.

Man sieht leicht, daß jene 4. oder 5. Gurten, welche der Länge nach von oben bis unten reichen, wenig Last

tragen,

tragen, und vielmehr nur zum Geflechte dienen; folglich, daß die ganze Schwere auf jene fällt, welche über die Queere gehen. Jedoch werden alle Gurten von unten mit Schnallen versehen, so, daß man sie im Falle, wenn sie nachgeben, wieder anspannen könne.

Darum sollen die Schnallen unter den Gurten stehen, das Ende aber so weit herauswärts gehen, daß man es mit einer Zange fassen und anziehen kann.

Die erste Gurte rechter Hand von oben herab schließt sich an dem Ringe (K), so wie die untere; die übrigen laufen durchaus. Ueber queer aber nimmt man fünf, unten vier, und am Mittelstücke müssen fünf doppelt übereinander genähte Gurten gebraucht werden, weil diese die größte Last des Körpers zu tragen haben, worunter die mittlern Gurten den Ring halten, und hart an denselben mit oberwehnten Schnallen versehen werden.

Die zwey neben dem Ringe hinausweichende Gurten werden auch mit einem Stüklein von gleichem Stoffe an dem Ringe angeheftet, so, daß der Ring 3. Zoll weit von der diesseitigen Rahme entfernt in der Mitte des Mittelstückes zu stehen kommt.

Die Stükchen, welche eingeschnallet werden, sollen mit ein wenig Leder gefüttert, oder gestärket werden.

e e. Sind die vier eisernen Bänder, durch welche die in drey Theile geschnittene Rahme ihre Abgliedung und Biegsamkeit erlangt; sie müssen gut gearbeitet, und beyderseits

derseits auch mit einer Niethe fest an die Rahme geheftet werden.

Man soll sie aber vorher anschlagen, ehe man die Rahme in jene drey Theile abtheilet, denn auf solche Weise geschieht es viel leichter, und das Ganze erhält einen bessern Zusammenhang.

F. Die Triebstangen können von hartem Holze $1\frac{1}{4}$. Zoll im Durchschnitt gedreht, oder von einem eisernen Stabe gemacht seyn.

Sowohl die beym Kopfe, als bey den Füssen, sollen zween Zolle vom Brett entfernt seyn, damit der Gurt H sich an dieselbe aufwinden möge. Sie gehen rechts und links entweder durch die Stollen, oder durch einen eisernen Arm, der in der Stolle stekt, und ungeschraubet ist, damit sie nach der Lage der Bettstatt beyderseits umgetrieben, an- und abgeschraubet werden können.

G. Ist eine Kurbel, welche in die Stange gestekt wird; an der Stange ist ein Sperrrad mit einem Sperrhacken angebracht.

H H. sind die vier Gurten, welche sich auf den Triebstangen auf- und abwinden; sie werden oben mit der Triebstange, so wie unten an dem grossen Horn (R), und bei den Füssen an der Rahme angenagelt.

Die Schnalle wird so tief angebracht, daß sie beym Aufziehen die Triebstange nicht erreicht.

K. Zeiget

K. Zeiget die Oefnung an; sie besteht aus einem eisernen Ringe, welcher in der Breite 1. Zoll, in der Dicke aber das Maas eines guten Messer-Ruckens hält. Im Licht fordert diese Oefnung nach der Länge 10, in der Breite 6. Zoll. Auf solche Weise mag sie genugsam zur natürlichen Verrichtung, und im Sitzen dem untern Leibe zur Bequemlichkeit dienen.

Der Ring krümmet sich eyförmig, und wird mit Leder überzogen, wie auch an die Gurten zur Seite der Rahme in das Kreuz angenähet; folglich wird er mit den Gurten zugleich angespannt, und kömmt drey Zoll von der Rahme entfernt mitten ober dem Kästchen zu stehen.

L. Stellet das Kästchen vor, in welches das nöthige Geschirr hineingesezt wird.

Die Breite des Kästchens giebt der Abstand der zwey Spannhölzer (O O.), an welchen unten eine Niethe, so weit das Kästchen hinreicht, gezogen wird. Und da an diesem Kästchen zu beyden Seiten eine Handhebe haftet, so kann man es, gleich einer Schublade, herausziehen und hineinschieben.

Oben aber wird es gerade so, wie ein gewöhnlicher Nachtstuhl, geschlossen, und darein eine Oefnung nach der Grösse des Ringes eingeschnitten, wie auch von vorne mit einem Thürchen versehen.

M. bedeutet das Schubbrett, welches zum Deckel dienet, und die Oeffnung am Oberbrette des Kästchens genau schließt, um den übeln Duft und den Dunst vom Bette zurükzuhalten.

Dieser Deckel kommt zwischen dem Seitenbrette der Bettstatt und dem Kästchen zu stehen; darum wird hart ober dem Kästchen durch die zwey Spanghölzer (O. O.) eine Riethe gezogen, und an dem obern Ecke des Deckels eine Schnur angemacht, so, daß der Kranke durch dieselbe links oder rechts den Deckel auf- und zuziehen kann.

N. Die Oberfläche des Kästchens sammt der Oeffnung.

O. O. Die zwey Spanghölzer werden wenigstens vier Zoll bogenartig aus hartem Holze geschnitten, und beyderseits am Ende des Mittelstückes der Rahmen bey den Eisenbändern (E. E.) eingeplattet und vestgemacht.

Dieserwegen sollen sie wenigstens 6 Zoll hoch seyn, damit sie einen 4 Zoll tiefen Einschnitt leiden mögen.

Wie nothwendig diese Spanghölzer sind, sieht jedermann von selbst ein; denn da die ganze Bürde des kranken Körpers das Mittelstük der Rahme aufs schwerste drükt, müßte ohne sie die Maschine zusammengezogen und alle Bewegung gehemmt werden; hohltief aber schneidet man sie darum, damit der Körper die Härte des Holzes nicht fühle; endlich sie auch in ihren Riethen das Kästchen sammt dem Deckel tragen.

P. P.

P. P. sind zwo mit Mütterchen versehene Schrauben, welche von innen an den Seitenbrettern die Leisten vesthalten, worauf die ganze Schwere der innern Maschine und des Körpers ruht. Diese Leisten kommen rechts und links zwischen den zwey Spanghölzern (O. O.) so tief an den Seitenbrettern der Bettstadt zu stehen, daß die zwo Riethen fürs Schubbrett und Kästchen unter den Seitenbrettern hinaussehen, damit man das eine, wie das andere herausziehen, und wieder hineinsetzen möge.

Weil bey Umwendung der innern Maschine auch die Leiste muß geändert werden, soll der Schreiner schon vorher dafür sorgen; er soll nämlich den Plaz für diese Leiste auf beyden Seiten bezeichnen, hernach die innere Maschine umwenden, und auch für diesen Zustand der Leiste ihren Ort anweisen.

Dann bohre er drey Löcher für die zwey Schrauben, so daß die mittlere Schraube für beyde Wendungen der Leisten dienet, und nur die äussere Schraube geändert werden darf.

Will man also nach Ortsumständen die innere Maschine umwenden, so löset man die 4 Gurte (D.), und die zwo Schrauben (P.) aus; man nimmt die ganze Maschine heraus und setzet sie beyseite, schraubet die Leiste (Z.), worauf der Kopftheil ruhete, unten zu Füssen an; jedoch an diesem Orte (P.) läßt man die mittlere Schraube der

Leiste

Leiste stehen, und setzet nur die erste Schraube in das dritte Loch. So richtet man die Maschine wieder ein, schnallet die vier Gurte an an, und nun steht die Bettstatt umgewandt da.

Q. ist ein eiserner Steft, oder eine Schraube auf beyden Seiten, welcher durch das Seitenbrett der Bettstatt in das Mittelstük der innern Maschine oder Rahme hineingeht, und darum erfordert wird, damit die leztere immer in ihrer Ruhe bleibe und nicht verrüket werde, wenn auch der obere und untere Theil der Maschine bewegt wird.

R. Stellet die zwey Hörner vor; sie werden aus hartem Holze, $1\frac{1}{2}$ Schuh lang, und 3 Zoll dik gemacht; oben sind sie vier Zoll breit, gehen in eine hornförmige Runde und laufen in einem Schnirkel aus.

Man macht sie an der Rahme (B.), einen Schuh weit unten, vest, und läßt sie auf dem Rücken ein wenig ein, damit der Gurt gleichsam in einer Riethe laufen möge.

Diese Hörner sind zugleich das einfachste und dienlichste Mittel, um die Maschine bis zum Sitzen zu erhöhen.

S. ist ein Stük des Tisches, dessen Länge von der Breite der Bettstatt also genommen wird, daß er rechts und links über die Seitenbretter einen Zoll hinausraget.

Seine Breite mag nach Belieben beyläufig $1\frac{1}{2}$ Schuh haben.

T. zeigt das Pult an, welches in dem Tische also eingelassen ist, daß es mit ihm gleich eben ist.

Will

Will nun der Kranke das Pult brauchen, so darf er es nur aufheben und die darunter verborgene Stütze nach Belieben aufsetzen.

V. sind die zwey Seitenbretter, auf denen der Tisch ruhet, beyläufig zwey Schuh lang und einen breit. Sie werden am Rande des Tisches mit zwey Eisenbändern auf solche Art bevestiget, daß sie sich einwärts zusammenlegen lassen, oben aber an dem Tischbrette mit dem Rücken vest ansiehen, und nicht weiter auswärts bewegt werden können.

W. Hier ist inwendig an den gemeldten Seitenbrettern eine Leiste angebracht, welche in das ein kleinwenig eingeschnittene Bettseitenbrett einbeißt, und den Tisch also anhält, daß ihn der Kranke sowohl näher an sich, als weiter von sich schieben kann.

Diese zwo Leisten werden nicht angeleimt, sondern mit zwo Schrauben versehen, für welche Schrauben dann abwärts noch mehrere Löcher schon vorläufig gebohrt werden müssen, damit man die Leisten nach Belieben abändern, und den Tisch erhöhen, oder erniedern möge.

X. zeigt den Ort des Fußschemmels an; denn das Fußbrett füllet die Matratze aus; damit also der Kranke seine Füsse nicht hängen lassen, oder auf dem platten Boden steuern müsse, soll man einen gefütterten, oder mit einem Kissen versehenen Schemmel untersetzen.

Z. ist eine Rahme mit zwo Schrauben, unten am Kopftheile der Bettstatt vestgemacht, damit sie den obern Theil der innern Maschine, wenn er zum Biegen niedergelassen wird, trage.

Soviel scheint uns genug, um jeden Theil der Maschine, und dessen Verbindung mit den übrigen, deutlich dargestellt zu haben.

Ist nun die Maschine vollkommen fertig, so wird der Polster und die Matratze mit Roßhaaren so ausgefüllt, daß sie die Einfassung der Rahme (C. C.) ganz einnimmt, und unverrükt in gleicher Lage bleibt. Dieserwegen soll die Matratze nicht zu stark angestopft, sondern lind und hoch aufgelegt und erst alsdann zusammengenäht werden; oder man mag nach Gutdünken für jeden besondern Theil der Maschine auch die Matratze besonders abtheilen, und statt einer ganzen, drey einzelne machen *), oder endlich die ganze Matratze am Orte der Eisenbänder (E. E.), queer hindurch, so abnähen, daß sie sich zur Biegsamkeit ganz leicht anschicket; und dieses, glaube ich, würde das bequemste seyn.

In jedem Falle aber muß allezeit oben und in der Mitte, zu beyden Seiten, ein Riemen an die Matratze ange-

*) Dies rathe ich auch jedem; denn hat man eine gewöhnliche, nur etwas veste Matratze, so schmiegt sich diese nach dem Zuge der Rahme und Triebstange nicht, und man rutscht deshalb stets über das Bette herunter.

angebracht, und an die Rahme auf dem Rücken angeheftet, oder eingeschnallet werden, damit bey Auftreibung der Maschine nicht etwa der obere Theil den mittlern aus seiner Lage hinunterdränge, sondern jeder Theil der Matratze an seiner Stelle unverrükt verbleibe.

Sodann leget man die Matratze auf die Gurten, zeichnet darauf das Ort der Oeffnung nach dem eisernen Ringe aus, und schneidet eben diese Oeffnung nach dem vorgezeichneten Maase in die Matratze ein, doch so, daß diese den Ring noch bedekt.

An diese Oeffnung soll hernach eine, nach der Weite des Eisenrings, vom nämlichen Zeug der Matratze, mit Roßhaaren lind ausgefüllte Wurst, die der Dicke und Höhe der Matratze gleich kömmt, rund umher angenäht werden; denn widrigenfalls dürfte es sich ereignen, daß dort die Matratze nachgäbe, die Roßhaare auf die Seite wichen, und der Leib zu tief hinabsänke, wodurch dem Kranken viel Ungemach begegnen könnte.

Endlich, damit weder die Matratze noch die Gurten befeuchtet und morsch werden, nimmt man eine feine Wachsleinewand und schneidet sie in eine, nach dem Bewandnisse des Kranken verhältnißmäsige oder beliebige Runde, worinn ferner in der Mitte eine gleiche Oeffnung ausgeschnitten, und an diese von der nämlichen Leinewand ein Rohr angenähet wird, so, daß die obere Fläche auf die Matratze dicht anpasset, und das Rohr durch die Oeffnung

der Matratze und des Eisenrings (doch ohne das Schubbrett zu berühren) wohlgefügt hindurchgezogen wird. Also wird vom Ausflusse der Absonderungen nicht die mindeste Fäulniß zu besorgen seyn.

Die Oberfläche der Wachsleinewand muß an die Matratze entweder mit Haften, oder mit Bändern vest gemacht werden, damit der Kranke sie nicht etwa samt dem Leilache wegstreife, wenn er dieses bey Erheischung seiner Bequemlichkeit auf die Seite zieht.

Am allerrathsamsten aber würde man sich anstatt der Wachsleinewand des englischen Leders bedienen, weil dieses keine Nässe annimmt, und folglich die Kosten durch seine Dauerhaftigkeit ersetzet.

Der Nutzen dieser Bettstatt muß einleuchten. Man kann die Lage des Kranken auf mancherley Art verändern, ihn mehr oder weniger, ja völlig in die Stellung eines Sitzenden, und dann mehr oder weniger in eine horizontale Lage bringen, ohne ihn anzugreifen und Schmerzen zu erregen.

Bey Beinbrüchen der untern Gliedmassen, wo es darauf ankömmt, mehr oder weniger sie zu beugen, ohne den Körper des Kranken zu bewegen, scheint diese Maschine Hrn. Richter vorzüglich von bequemeren Gebrauche zu seyn.

## §. 46.

Herr Calissen *) empfiehlt ein Bett, dessen Boden und Matratzen an derjenigen Stelle, wo der After zu liegen kommt, mit einem runden, hinreichend weichen Loche versehen sind.

Diese Löcher werden mit cirkelrunden Kissen, welche genau die Oeffnung verschliessen, ausgefüllt, und durch das Herabziehen derselben geöffnet. Man kann sodann ein schikliches Gefäß in dieselben bringen, das, wenn der Kranke seine Nothdurft verrichtet haben wird, wieder weggenommen werden kann.

Einfacher und bequemer als das eben beschriebene Bett scheinen die kleinen Matratzen zu seyn, welche unter die Lenden des Kranken gelegt werden, und mittelst schiklichen, an ihnen bevestigten Riemen, weggezogen, nach dem weggenommenen Gefässe mit dem Stuhlgange aber dem Kranken wieder untergeschoben werden können.

## §. 47.

Nach diesen Grundsätzen ist das von Herrn **Braun** in Wien erfundene Bett beschaffen.

Die einzelnen wesentliche Theile desselben sind:

1) Eine gewöhnliche Bettstatt mit genau passenden Brettern ausgelegt.



*) System der Wundarzneykunst Th. 1. §. 1281.

Eines derselben muß in der Mitte durchlöchert seyn, um eine metallene Röhre, von zwey Zoll im Durchmesser, aufzunehmen, und durchzulassen.

2) Ein gewöhnlicher Strohsak, der in der Mitte ebenfalls eine, auf jene des gesagten Bretts genau passende Oeffnung haben muß. Dieser Strohsak kann mit türkischem Waitzen- oder Haberstroh ausgefüllt, und in Form einer Matratze abgenähet seyn. Er muß überdies so ausgefüllt seyn, daß er eine gute Hand breit über die Seitenbretter, die man sich hier einbilden muß, hervorrage.

3) Eine zinnerne oder blecherne, zwey Schuh im Durchmesser grosse, nicht gar zu dicke Platte, die sehr verlohren ausgehöhlt seyn muß, daß die stärkste Aushöhlung im Centrum nur $1\frac{1}{2}$ Zoll betrage; ihre Ränder müssen einen Zoll breit nach aussen ein wenig abneigend seyn, damit sie den Durchzug der Cylinder-Matratzen nicht aufhalten. In der Mitte ist diese Platte mit einer zwey Zoll weiten Oeffnung durchbohrt, die abwärts mit einer zwey Zoll langen, perpendiculären Röhre ausgeht, welche mit einem ähnlichen, zehn bis zwölfzolligen Tubus, vermittelst eines Schiebers, vereinigt wird.

4) Die Cylinder-Matratzen. Diese werden auf folgende Art zubereitet: Man schneidet ein Stük Canafas oder Zwilch in 24. oder 26. Stücke, wovon jedes in der

Länge

Länge drey Schuh und in der Breite einen Schuh beträgt.

Jedes dieser Zwilchstücke wird der Länge nach zusammengelegt, und in gerader Linie zugenäht, daß daraus ein langer Hohlcylinder - Sack entsteht, der an beyden Enden offen ist.

An diesen Enden wird nun ein hohler Saum gemacht, durch welchen ein Fingerbreites leinenes Bändchen gezogen wird. Alsdann wird ein Ende zusammengezogen, und mittelst einer Schleife zugebunden; durch das andere Ende werden aber 26 — 28. Loth Roßhaare eingefüllt, so, daß der Sak endlich ganz rund wird, wo er dann gleichfalls zugebunden wird. Arme Leute können statt der Roßhaare sich der Kuhhaare, oder des im May gesammelten, wohlgetrokneten Mooses, bedienen.

Die Zusammensetzung geschieht auf folgende Art: Die Strohsakmatratze muß auf die Bretter der Bettstatt genau so zu liegen kommen, daß die Oeffnung des Strohsaks genau auf das erwähnte Loch in dem Brette paßt, und der Strohsak selbst eine Handbreit über die Seitenbretter hervorragt. Will man auf diesen Strohsak noch eine Matratze legen, so muß ihre Oeffnung ebenfalls genau auf jene des Strohsaks passen.

Auf den Strohsak — oder im zweyten Falle auf die Matratze — kömmt nun die ausgehöhlte blecherne oder zinnerne Platte so zu liegen, daß der un-

ten fortsetzende kurze Cylinder in die Oeffnung der Matratze, und in diesen dann der längere Cylinder eingeschoben wird, so zwar, daß der ganze Tubus noch ein paar Zoll unter der Bettstatt hervorragt.

Nun werden der Quere nach die Cylinder-Matratzen eingelegt, und zwar jedesmal sehr gedrängt und vest aneinander. Eine sieben Schuh lange Bettstatt erfordert ein und zwanzig Cylindermatratzen, und es bleiben daher drey bis fünf zum wechseln übrig. Die ersten obern fünf Cylindermatratzen werden von dem Kopfkissen, die hohle Platte hingegen von den folgenden eilfen von fünf bis funfzehn bedekt; unter die Bettstatt wird ein Nachttopf gestellt, der mit einem hölzernen Deckel versehen ist. Dieser Deckel nimmt durch eine Oeffnung den hervorragenden metallenen Tubus auf.

Endlich ist noch ein $4\frac{1}{2}$ Schuh langes Stäbchen mit einem stumpfen eisernen Häkchen nöthig, um mit demselben die Cylindermatratze fassen, und in das Bett ziehen zu können.

Will man dieses Bett als ein gewöhnliches Bett gebrauchen, so kann man über die Cylindermatratze noch Leintücher und Hirschhäute herbreiten, sonst aber müsseu jene ganz wegbleiben.

Bey Kranken, bey welchen der Harn, Darmkoth, das Blut u. s. w. ungehindert und ohne Bewegung der-

derselben fortgeschaft werden soll, leistet dieses Bett ausserordentliche Dienste.

Man zieht in dieser Absicht die neunte und zehnte Cylindermatratze unter dem Kranken weg, und verschaft dadurch dem After und den Geburtstheilen eine freye Lage über der metallenen Platte, in die der Unrath nun abgesezt wird. Läge der Patient höher, so nimmt man die achte und neunte, oder tiefer die zehnte und eilfte Cylindermatratze hinweg. Gewöhnlich erreicht man schon seinen Zwek durch die Hinwegnehmung einer einzigen Matratze.

Hat der Kranke einige Matratzen beschmuzt, so werden sie durchgezogen, und statt derselben reine, mittelst des Stäbchens, eingezogen.

Bey Kranken, die entweder unwillkührliche Stuhlgänge, oder andere dergleichen Ausflüsse haben, bleiben die Cylindermatratzen auf immer unter dem After weg.

Der Unrath fließt aus der metallenen Platte durch den Tubum in das untergesezte Nachtgeschirr, das mit reinem frischen Wasser etwas gefüllt ist. Will man dieses ausleeren, so schiebt man den Tubum in die Höhe, und schiebt ein anderes unter.

Dieses Bett soll vorzüglich gut seyn, um das Aufliegen des Kranken zu verhüten; man kann denselben durch das Hinwegnehmen eines oder des an-

dern Cylinders immer eine andere Lage geben, und dadurch, indem er mit dem After in einem leeren Raum liegt, jeden Druk verhindern oder vermeiden. Z. B. liegt der Kranke anhaltend auf der Gegend des Steis- oder Kreuzbeins, so zieht man jene Cylinder weg, auf dem er mit der schmerzhaften Stelle liegt. Will man an dem Ober- oder Unterschenkel einen chirurgischen Verband vornehmen, so erhält man durch das Herausziehen einiger Cylindermatratzen leeren Raum, und Erleichterung zum Verband, ohne den Kranken bewegen zu dürfen.

Auch eine Leibschüssel kann man auf diese Art leicht aus- und einbringen, indem man hier die Cylinder nur zur Hälfte herausziehen darf.

Bey allem dem hat dies Bett noch das Gute, daß auch Klystire und andere Heilmittel leicht können beygebracht werden. Sehr leicht können durch die metallene Röhre wässerichte Dämpfe an die Geburtstheile hingeleitet werden. Sehr leicht kann ein vorher entstandener Dembitus hier verbunden werden; und das kalte Wasser in dem Nachttopf leistet hier als ein Ableiter der Wärme und der unreinen Luft die vortreflichste Wirkung.

Als Vorsichtsregeln merke man: 1) so oft die Cylindermatratzen durchgezogen werden, muß man auf beyden Seiten des Kranken den Cylinder während des

Zuges gelinde niederdrücken. 2) Verfällt der Kranke in ein heftiges Delirium, so müssen die Cylinder eine Spanneweit von aussen nach innen, mittelst eines starken Bindfadens, kreuzweise von beyden Seiten umwunden werden.

3) Wenn ein Cylinder aufs neue gefüllet wird, so muß auf gleiche Ausfüllung Bedacht genommen werden, damit das Bett nicht ungleich werde.

Das mehrere hievon kann man in der Bibliothek der neuesten medicinisch-chirurgischen Litteratur B. IV. St. 1. S. 167. u. f. lesen.

## §. 48.

Ein ähnliches beschreibt Böttcher *). Man läßt das Bodenbrett der Bettstätte dergestallt verfertigen, daß an dem Orte, wo der Kranke mit dem Hintern zu liegen kommt, ein rundes Loch ist. In diesem Loche wird ein rundes Brett genau eingepaßt und eingefügt, doch so, daß es weggenommen und wieder angelegt werden kann.

An diesem runden Brett muß ein starker Stiel seyn, der beynahe bis auf den Fußboden des Zimmers reicht, so, daß wenn ein kleiner Kloz, der so hoch als das Bodenbrett sammt der Matraze dies ist, unter dem Stiel geschoben wird, das Loch in der Bettstätte genau zugeschlossen

*) Abhandlung von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen Th. 1.

sen ist, und bey Hinwegnehmung des Klotzes das Loch wieder eröffnet werden kann. Zu mehrerer Bequemlichkeit ist es gut, wenn die Bettstätte etwas hoch steht.

Die Matratze, die in diese Bettstätte zu liegen kömmt, muß ebenfalls da, wo das Boden-Brett eine Oeffnung hat, mit einer solchen Oeffnung versehen werdeu, in welche ein besonderes Stük von Matratze eingelegt werden kann.

Dieses Stük wird nun auf dasjenige des Bodenbretts unbeweglich angemacht. Will nun der Kranke sich von seinem Unrathe entledigen, so wird der Kloz unter dem Stiel hinweggenommen, und dadurch die Oeffnung frey gemacht, unter welche alsdann ein Geschirr untergeschoben wird *).

Nachdem dies geschehen ist, wird die Oeffnung auf vorgesagte Weise wieder geschlossen.

Böttcher giebt noch folgende Art an: man läßt die Matratze dergestallt verfertigen, daß in der Mitte derselben (s. Fig. 33) ein besonderes Stük a. befindlich ist. An dem einen Ende desselben sind zwey starke gewirkte Bänder b b. bevestigt, die unter der grossen Matratze nach den punctirten Linien hinweggehen.

An dem andern Ende dieses Stüks a. werden zwey Handhaben c c. angebracht, mittelst dieser Handhaben kann man das mittlere Stük erforderlichen Falls hinwegziehen, dem Kranken ein Stechbecken u. dergl. unterschieben, auch durch

*) Es dürfte hier nicht reinlich genug ablaufen.

durch Hülfe der Bänder b b. das Stük a. wieder an seinen Ort bringen.

Diese Bänder müssen aber lang seyn, und an der Bettstätte angenagelt, oder auf eine andere Art bevestigt werden, damit sie bey Hinwegnehmung des Stüks a. unter der grossen Matratze nicht mit hinweggezogen werden.

Dies sind freylich Vorschriften die nicht allgemein anwendbar sind.

Der Wundarzt findet bey Ausübung der Kunst, vornehmlich bey Armen, Mangel an allem obgedachten. Er muß daher bedacht seyn, die Fehler der vorhandenen Betten dem Heilungszwek gemäß zu verbessern, und dasselbe so einzurichten, daß der Kranke dennoch eine zwekmäßige Lage hat.

Ein derb gestopfter Strohsak, dergleichen Polster, vertretten hier die Stelle der Matratzen.

Man muß diese Polster so auf den Strohsak legen, daß an dem Orte, wo der Kranke mit dem Hintern zu liegen kommt, ein dazu geräumiger Zwischenraum bleibt, daß ein Stechbecken (Leibschüssel, Bettschüssel) und dergleichen Gefässe leicht ein oder ausgeschoben werden kann.

Dieser Raum wird durch ein anderes, etwa mit Spreu angestopftes Kissen, zur Bequemlichkeit des Kranken wieder ausgefüllt.

Weil

Weil man selten dergleichen künstliche Bettstätte haben kann, muß der Wundarzt das gewöhnliche Bett so einrichten, daß es der Absicht Genüge leisten kann.

## §. 49.

Herr Unger Stadt- und Landchirurgus zu Schlitz, hat eine Maschine, die einem Geburtsstuhle ähnlich ist, vorgeschlagen, welche unter den verschiedenen Betten, welche für die Beinbrüche des Schenkels und Mittelfusses erfunden worden sind, den Herren Richter *) und Callissen **) den mehresten Heilanzeigen am besten zu entsprechen scheint, und dann nicht kostbar ist, auch auf eine sehr einfache Art verfertiget werden kann.

Die Rüklehne desselben soll vor- und rükwärts beweglich seyn; das Sitzbrett muß länger als der Schenkel einer erwachsenen Person seyn, überzogen, und mit Pferdehaaren gleich und dicht ausgestopft werden, auch an beyden Seiten muß es mit starken Leisten eingefaßt seyn, damit es sich nicht biegt. Hinten an der Lehne soll es zwey Gewinde haben, damit man es vorne erhöhen oder etwas niederlassen kann. An beyden Seiten sind zwey Arme, wie an den sogenannten Großvater-Stühlen.

Der vordere Träger eines jeden Arms muß mit Löcher versehen seyn, in die man kleine Keule stecken kann, worauf

*) Herrn Richters chirurgische Biblioth. 6. B. S. 520.

**) a. a. O. S. 838.

rauf das Sitzbrett, wenn es vorne erhöhet wird, ruhet. An dem vordern Rande des Sizbretts muß gleichfalls durch ein paar Gewinde ein Brett bevestiget seyn, welches an die Enden herabhängt; auf diesem Brett ruhen die Füsse, und es kann daher auch überzogen und mit Pferdehaaren ausgestopft seyn.

Auch muß dasselbe zu beyden Seiten mit einer starken Leiste eingefaßt werden; in beyden Leisten müssen Löcher, in welche man ein Brett, auf welchem die Fußsohlen ruhen, hoch oder niedrig stecken kann, nachdem der Kranke längere oder kürzere Füsse hat.

Ohngefähr in der Mitte jeder herablaufenden Seitenleiste muß unterwärts auf beyden Seiten ein blindes Loch angebracht seyn, auch müssen von der Mitte des Stuhls an, dessen vordere Ekpfosten Einschnitte haben, worinn zwey Stäbe ruhen, mit welchen man das vordere Brett in die Höhe heben und wieder senken kann, so wie es die Krankheit erfordert.

In der Mitte des Sizbretts wird ein Einschnitt gemacht, ohngefähr so, wie beym Steinischen Geburtsstuhle, nur muß der Einschnitt vorne schmal, und hinten etwas breiter seyn. Ein Brett, das genau die Gestalt des Ausschnitts hat, mit einem Falze versehen, und so, wie das Sizbrett überzogen ist, schiebt man nach verrichtetem Stuhlgange in den Einschnitt und schließt dadurch denselben.

Dieser

Dieser Stuhl scheint seiner Absicht vollkommen zu entsprechen. Man kann dem Kranken verschiedene Lagen geben, die Muskel des Ober- oder Unterschenkels so viel als möglich, und mit grosser Bequemlichkeit erschlaffen, ohne bey allen diesen Veränderungen Gefahr zu laufen, den Knochen zu verrücken. Der Kranke befindet sich in der Lage, in der allein er es aushalten kann, und in welcher das sonst beschwerliche Wundliegen gänzlich verhütet wird.

Ja der Schenkel wird sogar immer in einer gewissen Ausdehnung erhalten; denn da das Sizbrett vornen etwas höher als hinten ist, ist der Körper des Kranken immer geneigt sich rükwärts zu senken, indem der vordere Rand des Sizbretts, welcher in der Kniekehle liegt, das Knie hindert rükwärts zu weichen.

In dieser Absicht muß man die Kniekehle mit weichen Kompressen versehen, damit sie der Druk des vordern Randes des Sizbretts nicht schmerzhaft macht.

Uebrigens hat man sorgfältig darauf zu achten, daß der Kranke gerade aufsteigt, den Hintern nicht etwa links oder rechts bewegt, und auf den einen Schenkel stärker aufsizt, als auf den andern.

Dies zu verhindern kann man dem Kranken allenfalls einen wohlgefütterten Riemen in der Beckengegend umlegen, und hinten an den Ekpfosten der Stuhllehne bevestigen.

Ein

Ein grosser Vortheil bey diesem Stuhle ist, daß man den Kranken, ohne seinen Schenkel zu bewegen, bald in eine sitzende Stellung bringen kann, man darf nur die bewegliche Rüklehne zurüksinken lassen, oder wieder erheben, und dabey bleibt der Schenkel immer in gleicher Biegung, wenn man, indem man die Lehne zurüksenkt, das Sizbrett vorne erhöhet.

Auf diesem Stuhl kann auch die Einrichtung verrichtet werden, und damit der Wundarzt bequem zum Kranken hinzukommen kann, wird die Rüklehne niedergelassen, und die Arme des Stuhls müssen gleichfalls so eingerichtet seyn, daß sie entweder ganz abgenommen, oder auswärts niedergelassen werden können.

Bey einfachen Querbrüchen des Schenkels ist die ausgestrekte Lage des Gliedes zwekmäsiger, weil in derselben die Muskeln gespannt sind, und die Enden des Knochens stark gegen einander drücken, und bevestigen.

Auch diese Lage kann in diesem Stuhle leicht bewerkstelliget werden.

Bey den Brüchen des Unter-Schenkels, der Kniescheibe, u. s. w. kann dieser Stuhl nicht minder mit Nutzen gebraucht werden.

§. 50.



B S B
MÜNCHEN

## §. 50.

Der Fig. 32. bezeichnete Krankenstuhl wird wenigen hier überflüssig scheinen, es ist der vom Herrn Whitt *) empfohlene, und von mir verbesserte Krankensessel, dessen Fußbrett nicht nur die Füsse warm hält, sondern das man auch nach Gefallen in die Höhe ziehen kann, so wie die Rüklehne auf eben diese Weise hinten hinunter gelassen, und dieser Stuhl in eine Art von Bett verwandelt wird.

Da dieser Stuhl auf Rollen steht, so kann er leicht weggeschoben werden.

A. Ist die Rüklehne.

BB. Der Siz, gepolstert.

CC. Ist eine ovale Oeffnung, die mit einem gleich-gepolsterten Brett gestopft ist. Unten und hinten wird dieses durch ein etwas längeres Gewind, damit es wohl zurükfalle, mit dem Sizbrett vereinigt.

Vornen ruhet es auf zween eisernen Armen, die hin- und her geschoben werden können, wodurch diese Oeffnung geschlossen, oder geöffnet werden kann, und der Stuhl zugleich die Stelle eines Leibstuhls vertritt.

D. Ist das Fußbrett.

EEE. Sind feine Stricke, welche bey C. bevestigt, über eine Rolle bey 1. laufen, und an der Rüklehne eingehängt werden.

FF. Sind

*) a. a. O.

FF. Sind eiserne gezakte Arme; die Zacken müssen aber mehr gerade gerichtet stehen, damit die Rüklehne sich nicht so leicht auslößt, wen der Kranke sich vorwärts neigt.

GG. Sind zwo Stangen, die in den Armlöchern laufen, und, daß sie nicht einrosten, mit Oehlfarbe bestrichen werden. Am hintern Ende haben sie einen Winkelhaken, am vordern ein Köpfchen von Messing.

In der Mitte hat jede ein Loch, das zur Bevestigung des Tischgens dienet, welches darauf ruhet.

H. Ist eine Stütze für die Rüklehne, man kann sie ineinander schieben und mittelst zweyer Schrauben bevestigen.

I. Ist eine Kapsel von Messing, welche die beinerne Rolle zu den Schnüren EE. einschließt.

Es versteht sich, daß diese von beyden Seiten offen ist.

1111. Sind umgehende Rollen.

## §. 51.

Eine bequeme Leibschüssel ist eine nicht minder nothwendige Geräthschaft bey Kranken.

Herr Romedius Knoll hat eine sehr nüzliche, oft auch nothwendige Leibschüssel für die Kranken projectirt, welche Fig. 34. offen, und Fig. 35. geschlossen abgezeichnet ist; Fig. 36. aber stellt das Kissen, welches dieselbe bedekt, vor.

Die Materie, aus welcher sie verfertiget wird, dar[f]
nur ein gemeines starkes Blech seyn; denn die vorgeschrie
bene Art der Verfertigung, wenn man sie genau beobachtet
läßt gar nicht zweifeln, daß es auch den schwersten Kör
per zu tragen im Stande ist.

Inwendig wird die Schüssel ganz mit guter Oehlfarb
überstrichen, damit sie nicht roste, sondern immer gut
und gleich blechernen Dachrinnen, sauber bleibe.

Freylich, wenn man etwas mehreres darauf wende
will, wird eine solche Schüssel aus Kupfer oder Messin
noch schöner, dienlicher und dauerhafter werden. In die
sem Falle aber müssen alle Theile vorher einzeln verfertigt
und an der innern Seite recht gut und stark verzinnet, als
dann aber erst in ein Ganzes zusammengelöthet werden.

a. Ist der Boden; dieser, so wie die ganze Schüssel
hat in der Breite einen Schuh. In der Mitte beugt si
die Seite ein wenig einwärts, um eine bessere Form z
bilden, und vorne wird sie wieder 11. bis 12. Zoll breit
Die Länge des Bodens, wie auch der ganzen Schüssel,
den schiffähnlichen Zusaz mitgerechnet, beträgt 11. Zoll,
oder für dicke und grosse Leute einen Schuh.

Die Ursache hievon erhellet leicht aus der Beschaffen
heit des Unterleibes und aus dem Endzwecke.

In der Mitte, von dem Rücken bis zum Vorderhals
wird der Boden auswärts einen, oder anderthalb Zoll tief

ode

oder hohl getrieben; denn diese Tiefe giebt dem Unterboden Vestigkeit, daß er sich nicht einwärts biegt; sie räumt auch den Absonderungen mehr Plaz ein, ohne daß man deswegen die Schüssel zuviel erhöhen muß, und senkt sich so in das Unterbett, daß sie nicht leicht verrükt werden mag.

b b. Sind vier Säulen aus zusammengerolltem Bleche, welche an dem Boden so vest angelöthet werden, daß sie auf dem Rande der zwey Deckel die Last des Körpers tragen helfen.

c c. Zeigen die vier Seitenwände der Schüssel an. Auf dem Rücken wird die erste so herübergezogen und angelöthet, daß in dem hintern schiffähnlichen Zusaz d. nichts von dem Auswurffe hinfliessen kann.

Da also die Maschine sich von da aus gleich einem Schiffe bildet, und nach und nach verliert, so soll diese Wand nur anderthalb Zoll hoch gemacht werden.

Die zwey Seitenwände steigen nicht gar auf zween Zoll, welche Höhe jedoch die vordern, und sonst kleinern Wände, ganz erreichen mögen, nebst dem, daß sie oben in etwas hohl geschnitten seyn müssen, damit sie sich um so viel bequemer zu den runden und dicken Schenkeln schicken.

d. Der hintere Zusaz. Er erstrekt sich auf zween gute Zoll hinaus. Das Blech vom Unterboden wird herauf gezogen, und jenes vom Oberboden geht ihm ein bischen ent-

gegen, und also werden sie vest aneinander gelöthet, daß die Schüssel hier ganz schiffartig aussteht. Doch soll dieser Zusaz in eine Halbrundung geschnitten seyn, damit sie desto glimpflicher dem Kranken untergesezt werden möge.

e e e. Gleichen einem Nagel, der mit einem runden Köpfchen versehen ist. Sie gehen durch ein dazu gemachtes Loch in die Wand hinein, werden inwendig umgeniethet und verlöthet.

Es müssen auf jeder Seite drey, und eben so viele auf dem schneidartigen Rücken angebracht werden.

Vorne aber sollen rechts und links zwey zu stehen kommen, woran das Kischen zu bevestigen ist, damit es bey jeder Bewegung des Kranken unverrükt bleibe.

f f. Diese zwey Deckelchen machen den Oberboden aus; ihre Länge und Breite nehmen sie folglich von der übrigen Maschine her; nur die Oeffnung g. bleibt ausgenommen.

Ober der hintern Seitenwand wird das Gewinde oder die Scharnier zurecht gemacht, an welchem sie sich aufschließen und vesthalten.

Auswendig werden sie um und um einen Viertelzoll breit umgeschlagen, damit sie auf das Blech der Seitenwände anpassen und eine grössere Stärke gewinnen.

Gegen der Oeffnung (g.) soll das Blech, der Deckel um einen Viertelzoll eingeschlagen und gut besetzet werden; also gestärket ruhen sie auf den vier Säulen (b.), und erlangen die erforderliche Haltbarkeit.

Rechts und links stehen sie um etwas höher, als gegen die Oeffnung, wohin dieselben ein wenig hohl getrieben, abwärts gehen, damit sie dem runden Unterleibe besser dienen. Vorne aber haben sie einen Ueberschlag, oder Schließe, welche an dem Haken der Vorderwand angeschlossen wird.

g. Deutet die Oeffnung an. Diese soll vorne zwey Zoll breit seyn, und sich sachte so vergrössern, daß sie um einen Viertel- oder höchstens um einen halben Zoll zunimmt.

Die Ursache scheint auffallend: denn, wenn der Kranke hierauf ruhig liegt oder sizt, ist sie zwekmäsig zum Gebrauche; wirft er sich aber hin und her, so wäre auch eine grössere unnüz.

Zudeme, wenn ein engbrüstiger Kranker immer sitzen wollte, würde ihm eine breitere Oeffnung sehr beschwerlich fallen, weil sich die Stangenbeine des Rükgrads, welche sich auf so erst besagte Art ordentlich am Rande des Deckels steuern, alsdann in die Oeffnung senken, und die schwere des Oberleibs den untern gewaltig drücken würde, welches aber nicht lange auszuhalten wäre.

Wenn hingegen Jemand, z. B. ein Schlagflüssiger, stets nur liegen muß, so kann man freilich die Oefnung nach Belieben erweitern. Allein in diesem Falle müßte man auch die zwey hintern Säulchen (b) eben so weit hineinsetzen, daß der Rand der Deckel auf den Säulchen zu ruhen käme.

Man könnte also wohl in Krankenhäusern und Klöstern ꝛc. zwo Gattungen solcher Schlüsseln, nämlich eine mit breiterer, und die andere mit engerer Oefnung verfertigen lassen, um sowohl blos liegenden, als blos sitzenden Kranken dienlicher zu seyn.

Jedoch ist dies keine Vorschrift, sondern steht in eines jeden eigenem Belieben.

h. Bedeutet den Hals der Maschine, welcher 4. starke Zoll lang, am Ende auch eben so hoch ist, und zur Maschine einwärts bis 3. oder $3\frac{1}{2}$. Zoll abnimmt.

Die Breite soll am Ende 3. Zoll, an der Schüssel aber zwei, oder $2\frac{1}{2}$. Zoll betragen.

Dieser Hals dient nicht nur der nöthigen Reinlichkeit, sondern auch dem Krankenwärter statt einer Handhabe, um sie unterzuschieben, und wieder herauszunehmen; der Kranke hat aber davon, nebst andern Vortheilen, auch diesen, daß dieser Hals, da er zwischen die Füsse zu stehen kommt, die ganze übrige Maschine in ihrer gehörigen Lage erhält, damit nichts zweckwidriges geschehe.

Es muß aber der Hals unten mit einem Untersatze, und zu beyden Seiten mit einem Winkelhacken an die Schüssel fest angelöthet werden.

i. Ist der Deckel des Halses in nämlicher Grösse, Länge und Breite. Er steht in dem Halse, und füllet ihn vollkommen aus.

Oben auf beyden Seiten und auf dem Rücken wird er geschlossen und angelöthet, damit das Wasser nicht darüber hinausschießt; nur unten, und gegen die Flasche zu, bleibt er offen, wird aber bei (k) mit einem Scharnier an den Hals angemacht, so, daß man den Deckel vorne aufheben und bewegen kann.

Die Spitzen des Deckels und Halses mögen ein wenig abgestossen werden, damit sie dem Kranken nicht schaden.

Weil aber dieses nicht hinreichend wäre, das Wasser zu beschränken und in die Schüssel zurükzuführen, so schlägt man vorne an diesem Halsdeckel rings umher so viele Löchlein, als man nöthig hat, das Leder (l) anzunähen.

l. Diesem Leder giebt die innere Weite des Halsdeckels seine Breite. Eine gute Spanne macht seine Länge aus; doch sollen die obern zwei Spitzen ein wenig abgeschnitten werden.

Es muß vom mittlern, nicht gar zu starken, noch all zu schwachen Leder gewählt werden; Juchten aber würde

den Kranken wegen des allzu starken Geruchs belästigen. — Wenn man nun die Schüssel dem Kranken untersetzen soll, so bleibt der Deckel in dem Halse; das Leder aber hält man auf die Seite; hernach erhebt man das Leder samt dem Halsdeckel, um es sachte dem Kranken auf den Leib zu legen.

Folglich stellet der ganze Hals einen abgegliederten Kanal vor, wodurch die scharfe Feuchtigkeit in die Schüssel geleitet, und der Kranke reinlich erhalten wird.

Weiß jemand diesen Zwek durch irgend ein schiklicheres Mittel zu erreichen; so wird er Dank verdienen.

Fig. 36. Stellet das Kißchen hier mit Fleiße umgekehrt vor, welches aus Leder oder Leinwand gemacht werden mag.

Armen oder sonst gemeinen Leuten würde eine ungebleichte Leinwand am besten dienen; maßen sie nicht so leicht beflecket, als gewaschen werden kann. Dies wird nach der Länge und Breite der Leibschüssel also zugeschnitten, daß es die beyden Seiten der Oefnung genau bedecket, auswendig aber auf allen Seiten einen Zoll breit über die Schüssel hinausraget.

Das Kißchen wird mit Roßhaaren ausgefüttert, alsdann endlich an die Leibschüssel folgendergestalt festgemacht:

m m. Sind aus Eisendrath verfertigte Haften; der Haken hat einen halben Zoll, welcher das Blech der Oef-

nung

nung unten hebt; anderthalb Zoll lang ist der Haften, welcher unter dem Kißchen angenäht wird.

Dergleichen Haften werden drey an jeder Seite angebracht; der erste steht zu äusserst am Ende des Rückens; die andern zween werden so eingetheilet, daß die Schneide des Bleches bedekt wird. Alsdann werden

n n. die Bändchen, auf jeder Seite drey, vorne aber zu beyden Seiten zwey angenähet, und an den Kopfnägeln bevestigt, damit das Kißchen bey jeder Bewegung unverrükt bleibt. Da soll man aber unten an dem Bändchen ein kleines Stükchen von einem Zoll vorgehen lassen, damit man es geschwinder fassen, leichter ein- und ausheben kann.

Beym Gebrauch dieser Leibschüssel schließt man dieselbe, hängt die Haften des Kißchens zu beyden Seiten der Oefnung an dem Bleche ein, bevestigt es mit dem Bändchen an den Kopfnägeln.

Bevor man sie dem Kranken untersezt, nämlich so, daß der Rükgrad noch über die Oefnung zu stehen kommt, gießt man etwas weniges frisches Wasser hinein. Damit aber das Untersetzen recht sachte geschehe, mag man den Mittelleib des Kranken ein wenig erheben, und endlich legt man das Leder l. über denselben her. Bey unruhigen Kranken wird man zuweilen Acht haben müssen, ob die Ordnung nicht gestöret worden ist.

§. 52.

## §. 52.

Bey Bestimmung der angemessenen Lage des Kranken sowohl, als des gebrochenen Ober- und Unterschenkels, sind die berühmtesten Wundärzte nicht einstimmig.

Daß die Einrichtung und die Lage des gebrochenen Glieds überhaupt in dem erschlaften Zustande der Muskeln geschehen müsse, ist ein allgemeiner Lehrsaz. Denn alles, was das Einrichten des Knochenbruchs leicht macht, muß eben so nothwendig Linderung während des zu Bette liegen schaffen, eine gerade Gestalt erhalten, und das Verschieben verhüten.

Im Falle eines gebrochenen Oberarmbeins ist die einzige Stellung, in welche man den Arm mit einiger erträglicher Bequemlichkeit für den Kranken legen kann, diejenige, sagt Pott, in welcher der Ellenbogen ist, gerade eben die Stellung, welche nothwendig die umgebenden Muskeln erschlaft, und allen Widerstand von Seiten derselben wegschaft.

Die tägliche Erfahrung beweiset den Nutzen derselben, da wir sehr selten Lähmung, oder Ungestaltheit darauf folgen sehen, ungeachtet der allgemeinen und herrschenden Furcht vor einem übermäßigen Zuflusse von Beinnarbensaft.

Man wird insgemein, wo nicht allzeit, finden, daß die Ungestaltheit, welche oft auf einen Bruch der Knochen des Vorderarms, insonderheit der Spindel, allein folgt,

im

im Verhältnis damit steht, wie die vor = und zurükbeugenden Muskel der Hand durch die Lage des Arms mehr oder weniger in einen Zustand von Wirkung oder Spannung gesezt werden.

Bey dem Schenkel ist die Sache noch sichtbarer, dieweil die Muskeln noch zahlreicher und stärker sind. Die gerade Lage sezt die meisten derselben in Wirksamkeit, durch welche derjenige Theil des gebrochenen Knochens, der dem Knie am nächsten ist, aufwärts gezogen wird, und dadurch, daß derselbe mehr oder weniger unter denjenigen geht, welcher der Hüfte am nächsten ist, bringt sie eine Ungleichheit oder Erhabenheit an dem gebrochenen Theile, und eine Verkürzung des Glieds zuwegen.

Bey dem Bruche beyder Knochen des Beins verhält sich die Sache eben so. Eine gerade Lage sezt die Muskeln in den Zustand, daß sie sich bemühen zu wirken. Eine mäsige Beugung des Knies erschlaft sie, und benimmt ihnen diese Neigung.

Diesem zufolge gab Hr. Pott die Vorschrift: den gebrochenen Schenkel auf dessen äussere Seite so zu legen, daß er auf dem grosen Umdreher ruht. Des Kranken ganzer Körper soll nach eben derselben Seite zugewandt seyn. Das Knie muß in einem mittlern Zustande zwischen einer vollkommenen Beugung und Ausdehnung, oder halb gebogen seyn. Der Unterfuß soll ungefähr in gleicher Höhe mit dem Schenkelbein liegen. f. Tafel 4. Fig. 40.

Bey

Bey dem Bruche der kleinen Beinröhre kommt es auf die Lage nicht viel an, weil durch die ganz gebliebene Schienbeinröhre die Gestalt des Beins bleibt, und die Ausdehnung ganz unnöthig macht.

Aber auch hier ist das Liegen des Beins auf der Seite, anstatt daß es auf der Wade ruht, mit einer sehr guten Wirkung begleitet, nämlich daß das Liegen des Knies in einer mäßig gebogenen Stellung es hernach nicht so untauglich zum Liegen und zum Gebrauche macht, als die gerade, oder ausgedehnte Stellung derselben thut, und folglich, daß der Kranke viel eher im Stande seyn wird, zu gehen, wenn das Bein in der ersten Lage gewesen ist, als wenn es in der lezten Stellung gelegen hat.

Bey dem Bruche sowohl des Schienbeins, als der kleinen Röhre muß das Knie mäßig gebogen, und der Schenkel, der Körper und das Bein eben so gelegt werden, als bei dem gebrochenen Schenkel *). Hr. Pott beruft sich auf die Erfahrung. Ich möchte wohl, sagte er, einem jeden, dem viele Fälle dieser Art vorgekommen sind, fragen, was es für eine Lage ist, in welche ein jeder Kranker, der sich erst eben das Schenkelbein gebrochen hat, sich von selbst legt, um Linderung zu bekommen, ehe er Hülfe bekommt? Strecken solche Leute ihr Bein aus, so daß ihr Schenkel und Bein eine gerade Linie ausmachen,

und

*) In dieser Lage konnte es einmal einer meiner Kranken nicht aushalten.

und es auf der Wade und der Ferse ruht? Beugen nicht im Gegentheil solche Leute allzeit ihre Knie, und legen sie nicht den gebrochenen Schenkel auf dessen äussere Seite *)? und ist nicht der Grund, warum dieses die bequemste Lage seyn muß, handgreiflich?

Hr. Hofmedikus Marcard zu Hannover **) hat in der Zeit, da er das Bartholomäus-Hospital in London besuchte, eine ziemliche Anzahl Beinbrüchige allerley Art darinn gesehen, die alle auf die vorbemeldte Art behandelt wurden, und Hr. Pott hat ihn versichert, daß er schon seit vielen Jahren, wie er glaube, zu groser Erleichterung der Kranken, so verfahren sey.

Herr Marcard †) bezeugt mit Vergnügen gehört zu haben, daß die Kranken gemeiniglich nach dem Verbande, wenn sie gefragt wurden: wie ihnen sey? Sehr wohl, sehr leidlich, mit einer Miene antworteten, die ihre Worte nicht Lügen strafte.

§. 53.

*) Hr. Michaelis durch Hrn. Warners Versuche aufmerksam gemacht, sagt das Gegentheil.

**) Sammlung medicin. und chirurg. Original-Abhandlungen aus dem Hannöverischen Magazin von 1750 bis 1786. Th. 2. LXXXII.

†) a. a. O.

## §. 53.

Es ist nicht zu läugnen, daß die Pottische Vorschrift in Hinsicht der Erschlaffung der Muskeln sehr wichtig ist; allein in Hinsicht der Lage des Körpers und Schenkels leidet sie Widerspruch.

Erstens ist es nicht allgemein wahr, daß die Kranken, welche den Ober- oder Unterschenkel gebrochen haben, lieber in gebogene als ausgestrekte Lage das Glied legen. In den meisten Fällen, wenn nur die Muskeln nicht allzusehr gespannt sind, behagt die ausgestrekte Lage besser, als die gebogene.

Vielleicht glaubten die Pottische Kranken, welche Marcard fragte, der Schmerz, den sie leidentlich fühlten, sey eine Conditio des Beinbruchs — sine qua non? Ein Wahn, der manchen Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer zu statten kommt.

Zweytens lehrt die Erfahrung, daß Brüche des Oberschenkels zwar durch die gebogene Lage mit geringer Mühe eingerichtet wurden, was bey der gestrekten nicht möglich war; allein man fand in dieser Lage, so genau und vorsichtig man auch den Beinbruch behandelte, die Beinenden dennoch jeden Morgen wieder ausgewichen. Man dehnte das Glied aus, worauf die Beinenden so vereinigt wurden, daß man auch nach abgenommenen Verbande sie nicht mehr von einander entfernen konnte; so blieb das

Glied

Glied in derselben Lage, und die Knochenenden verwuchsen vollkommen und zu gehöriger Zeit *). Es war ein Querbruch. Hier war die gebogene Lage offenbar nachtheilig. Warum? Die Knochenenden — sagt Pott selbst — sind an und für sich unwirksam; ihre natürliche Bewegung und die mehr oder weniger merklich erfolgende Verschiebung der Bruchenden, die Schwierigkeit der Einrichtung und Erhaltung, hängen von der Wirkung der denselben bewegenden Muskeln ab.

Diese aber haben an den gebrochenen Knochen ihren Stüz- oder Bewegungspunct; so wie dieser durch einen Bruch des Knochens, und mit ihm das Gleichgewicht der einander entgegen wirkenden Muskeln gehoben wird, ziehen sich die ihrer Stütze beraubten Muskeln durch ihre eigene Kraft zurük, sie werden kürzer, die Bruchenden dadurch verschoben, das Glied mehr oder weniger ungestaltet, kürzer, verdreht.

Setzen wir nun: der Schenkelknochen breche dergestalt, daß den Muskeln weder ihre Stütze, noch ihre gegenseitig wirkende Kräfte, dadurch gehoben oder geschwächt werden; in diesem Falle kann weder eine Zusammenziehung der Muskeln, oder eine Verschiebung der Knochenenden, noch eine merkliche Verkürzung des Glieds erfolgen, so zwar, daß

*) Repertorium der neuen wichtigsten Abhandlungen und Beobachtungen — Guntersblum 1789. St. 1. S. 77.

daß bey dieser Gattung Beinbrüche, die bey den andern nothwendige Einrichtung, Ausdehnung und Gegenausdehnung ganz überflüssig ist, es sey dann, daß die Bruchenden durch anderseitige Bewegungen des Glieds zerrüttet werden, wie dieses Paräus an sich erfahren hat.

Ist in diesem Falle doch eine Verschiebung geschehen, kann der zerbrochene Knochen nicht anders als in der erschlafften Lage des Glieds wieder eingerichtet werden; so wie die Muskeln ihren Stüzpunct wieder erhalten haben, und die Wirkung der Antagonisten im Gleichgewichte bleibt, (was die Einrichtung leisten muß,) wird das Glied auch in eine solche Lage gelegt, in welcher der Stüzpunct und das Gleichgewicht unverrükt bleibt; dies ist in der gestrekten.

Ist aber der Bruch so geartet, daß Stüzpunkt und Gleichgewicht auch nach der Einrichtung gehoben bleiben, was bey schiefen Brüchen, und wo ein grosser Theil des Knochens zerstöhrt worden ist, sich ereignet, so bleibt die erschlaffte Lage des Glieds so lange nothwendig, als die Gefahr vorhanden ist, daß die Verschiebung abermal, aus Mangel des Stüzpuncts, erfolgen werde.

Die Aufmerksamkeit, welche wir in Hinsicht der Muskeln bey Beinbrüchen beobachten müssen, ist so wichtig, daß selbst beym Bruche des Schenkelbeinhalses eine ausgestrekte Lage des Schenkels erfordert wird, wie wir unten sehen werden.

Aitken *) sagt ausdrüklich: weiß man gewiß, daß der Bruch querartig ist, und die Einrichtung ist gehörig geschehen, so sehe ich keinen hinreichenden Grund, warum man auf den erschlafften Zustand der Muskeln viele Rüksicht nehmen sollte.

Im Gegentheil, wenn das Glied gestrekt ist, mag es vielleicht nicht wenig zur Zusammenhaltung beytragen, weil man die Enden der Bruchstücke einander vest entgegen sezt.

Der Endzwek der Bandagen bey Querbrüchen ist, die Bruchstücke für der Zerrüttung, welche äusserliche Ursachen bewirken, und denselben schaden können, zu schützen.

Bey den schiefen Brüchen aber ist der Zwek derselben, den Wirkungen, welche von äussern und innern Ursachen entstehen mögen, Widerstand zu leisten.

Unter den innern Ursachen versteht Aitken das Zusammenziehungs-Bestreben **) der Muskeln, welche die Knochen bewegen.



*) a. a. O.

**) Hr. Bell sagt: eine zuverlässige Methode bey sehr schiefen Brüchen der äusseren Extremitäten, besonders des Schenkelknochens, die Bruchstücke nach der Einrichtung beysammen zu erhalten, fehlt zur Zeit noch in der Wundarzneykunst.

Man hat von allen Seiten sehr grose Schwierigkeiten dabey gefunden, und die Lahmheit, Verkürzung der Füsse, welche auch jezt sehr häufig eine Folge der Schenkelbrüche ist, beweißt hinreichend, daß jene Schwierigkeiten noch nicht gehoben sind. Th. 4. S. 417.

Drittens sagt Aitken, ist es in der gemeinen Praxis nicht thunlich den Kranken in die von Pott empfohlene Seitenlage zu bringen.

Das Matratzenbett, worauf der Kranke liegt, soll durchaus gleich hart seyn, damit sein Leib und Fuß während der ganzen Kur in der nämlichen horizontalen Lage verbleiben möge; denn sinkt der Leib tiefer, als der Schenkel, was fast allezeit auf den gemeinen Stroh- Spreu- und Federbetten geschieht, so gerathen sie bald in eine verschiedene Richtung, folglich ist Gefahr zu verdrehen, was wir gerade richten wollen.

In Spitälern kann man dergleichen Matratzen-Betten von durchgehends gleicher Härte absichtlich machen lassen, aber in der Privatpraxis kann man sie nicht haben.

Werden auch diese Schwierigkeiten überwunden, so fällt doch das Liegen auf der Seite viel bälder beschwerlich, als auf dem Rücken, weil in der ersten Lage das Gewicht des Leibs von einer viel geringern und ungleichern Oberfläche getragen wird, als in lezterer.

Aitken hat Kranke gesehen, welche 9. bis 10. Wochen ganz ruhig auf dem Rücken liegen blieben, niemals aber einen der nur die Hälfte dieser Zeit auf der Seite ausdauerte.

Der

Der Körper des Kranken sinkt leicht zu den Füssen herab, da denn die dadurch nothwendig gewordene Veränderung der Lage leicht die Verrückung der Bruchstücke nach sich zieht.

In der Seitenlage ist der Arm an jener Seite, auf welcher der Patient liegt, so sehr gehindert und eingezwängt, daß der Kranke sich desselben nicht einmal bedienen kann die Nahrung oder Arzneyen zu nehmen.

Hier kann man noch beysetzen, fährt Aitken fort, daß der Kranke meistens auf dem Rücken liegt.

Dies ist aber der Fall bey dem Oberschenkel nicht, denn, wenn der Kranke nicht merklich auf die Seite liegt, so werden die starken Beugemuskeln des Schenkelbeins einigermassen angespannt, vornehmlich wenn der Bruch an dem Halse, oder nächst dem Umdreher sich befindet, welches wirklich dem Heilungszwecke nicht günstig ist.

Obgleich Bell die Pottische Seitenlage selbst anwendet und empfiehlt, sezt er doch bey: "Man brauche keineswegs während der ganzen Kur auf die nämliche Weise fortzufahren; vielmehr würde dieses oft nachtheilig seyn, indem das Glied, welches sechs bis acht Wochen beständig und unverrükt in der nämlichen Lage bleibt, sehr leicht steif und ungelenksam wird, welche nothwendig sehr beschwerlich sey."

 Man

Man kann also, sagt er, nach 14. Tagen, auch noch eher, dem Patienten erlauben, sich etwas mehr auf den Rücken zu legen und das Knie etwas auszustrecken.

Bey gehöriger Behutsamkeit kann dieses täglich geschehen, das ist, man kann den Fuß abwechselnd ausstrecken und beugen.

Dadurch bewirkt man, daß das Glied beweglicher bleibt, als sonst gemeiniglich der Fall zu seyn pflegt.

Viertens. Gestatten die mit Wunden an der äussern und innern Seite complizirten Beinbrüche die Seitenlage gar nicht.

Herr Michaelis *) hat einen Fall gesehen, der offenbar beweißt, daß, was Kirkland schon tadelte, gegründet ist.

Es entstand bey einer unbedeutenden Schußwunde an der innern Seite des Fusses, indem das Glied immer auf die äussere Seite gelegt wurde, eine solche Infiltration in die Knochen des Tarsi und Metatarsi, daß man die Amputation für nöthig hielt. Indessen wurde der Kranke blos durch Einschnitte gerettet.

## §. 54.

Indessen wird im Gegentheile die Pottische Seitenlage nothwendig, wenn die Wunde an der hintern Seite des Ober-

*) Richters chirurgische Bibliothek B. 6. S. 125.

Ober = oder Unterschenkels sich befindet; da man denn das nicht vergessen darf, was gleich oben Bell wegen dem öftern Wechsel der Lage und der Bewegung des Knies empfahl.

## §. 55.

Da die Seitenlage mit so vieler Beschwerlichkeit verbunden ist, hat Aitken eine Rükenlage vorgeschlagen, bey welcher die Erschlaffung der Muskeln dennoch erhalten werden kann.

Bey Brüchen des Oberschenkels legt er den Kranken dergestalt, daß der Leib einen Schuh bis 18. Zoll über die allgemeine Oberfläche des Betts erhoben ist.

Die einfachste Art dieses zu bewirken, ist, die Matratzen doppelt zu beugen, so, daß der Unterschenkel herabhängt. s. Taf. 4. Fig. 41.

Des Tags kann man vermittelst einiger Polster, Kissen, Bettsessel und dergleichen ohne die mindeste Zerrüttung der Bruchstücke den Kranken in die sitzende Lage aufrichten; ausgenommen der Bruch befinde sich am Halse des Schenkelknochens.

Nachts nimmt man die Polster hinweg und der Kranke liegt nach seiner Bequemlichkeit.

Wie erquickend diese Abwechslung sey, und wie sehr sie die Beschwerlichkeit eines langen Hausarrestes verkürze, ist leichter zu begreiffen, als auszudrücken.

Ist der Bruch unter dem Knie, so muß das Bein von dem Knie abwärts erhoben, und in einer Fläche von 14. bis 15. Zoll höher, als die Oberfläche des Betts seyn, und in dieser Lage erhalten werden, damit der Kniebug eben so gebogen werde, als genug ist die Muskel zu erschlaffen.

Die Höhe einer Fläche über der andern, sowohl für den Ober- als Unterschenkel, müssen nach der Grösse des Kranken abgeändert werden.

Die Erhöhung des Unterschenkels kann leicht durch die Verdopplung der Kissen, oder durch jede andere Erfindung, die Zeit und Art an Handen geben, bewirket werden. s. Taf. 6. Fig. 56.

Auf diese Weise kann man dem Kranken die nämliche Abwechslung der Lage, wie beym Oberschenkel, verschaffen.

Sollte man fürchten, oder finden, daß die abhängende Lage des Oberschenkels eine Geschwulst veranlasse, oder vermehre, kann man denselben ohne grossen Nachtheil mehr horizontal legen; denn dies hat nur einen geringen Einfluß in Ansehung der Erschlaffung der Muskeln.

Kein Kunstverständiger wird diese, von Aitken empfohlene Lage, der Pottischen nachsetzen, ausgenommen bey Wunden an der hintern Seite des Schenkels §. 54.

§. 56.

Vormals pflegte man auf die Bruchstelle ein klebendes Pflaster, das in den Dispensatorien Emplastrum ad Fracturas genannt wurde, zu legen, über dasselbe kurze Schienen von Spänen, welche man mit einer Cirkelhobelbinde bevestigte, worauf der Fuß in die Strohlade gezwängt und eingepöckelt wurde.

Die Absicht bey der Anwendung irgend einer Art von äusserlichen Arzneymitteln bey einem gebrochenen Gliede ist, oder muß seyn, die Entzündung zu verhüten oder zu zertheilen — ausgetrettenes Blut zu zertheilen — die Haut schlaff, feucht, und ausdünstend zu erhalten — und zu gleicher Zeit einigen, wiewohl sehr geringen Grad von Haltung, oder Einschränkung des gebrochenen Knochens zu bewirken; aber das Glied soll nicht eingeschnürt, oder eingepreßt werden; und ausserdem muß es auch so viel als möglich dazu eingerichtet seyn, das Jucken, einen flechtenartigen Ausschlag, oder rosenartige Hizblätterchen zu verhüten.

Klebende Pflaster aller Art, sie mögen bestehen woraus sie wollen, sind blos wegen dieser Eigenschaft am wenigsten im Stande, zu irgend einem von den vorgesezten Endzwecken etwas beyzutragen, und der Erfahrung gemäs die Ursache von den widrigen Beschwerden, die man aufs sorgfältigste vermeiden muß. Sie verstopfen die Ausdünstungsgefäse, erhitzen die Haut, und bringen Jucken,

Ausschlag und Entzündung zuwege; und wenn das gebrochene Glied damit gänzlich umgeben wird, und das Glied aus irgend einer Ursache auch nur im geringsten zum anschwellen geneigt ist, so machen sie eine veste, schmerzhafte und gefährliche Einschnürung, die sogar noch viel stärker, als eine Binde hält, und nicht so leicht nachgiebt. Pott bediente sich eines Cerats, das aus einer Auflösung der Silberglätte in Essig bestund, die hernach mit Seife, Oel und Wachs zu einer solchen Konsistenz gebildet wurde, daß man es kalt aufstreichen konnte. Dieses Cerat bleibt nicht vest, läßt sich leicht und rein wieder abnehmen, macht keinen Ausschlag und Jucken.

Man mag nun ein Arzneymittel auflegen, von welcher Art und Form es sey, unter denen bey Entzündungen die Blutigel den Vorzug verdienen, so muß es auf solche Art geschehen, daß man es so oft abnehmen und erneuern kann, als es nöthig ist, ohne das Glied auf irgend eine Weise zu bewegen.

Denn es ist gewiß, wenn ein gebrochener Schenkel, oder ein anderer gebrochener Knochen, einmal gehörig wieder eingerichtet und ordentlich in die Lage gebracht worden ist, er niemal ohne Noth wieder aufgehoben oder bewegt werden darf, bis der Knochenbruch vollkommen wieder verwachsen ist; und eben so wahr ist es auch, daß sich eine solche Nothwendigkeit nicht sehr oft ereignen wird.

Es mag nicht überflüssig seyn, hier zu bemerken, daß man gewohnt war, dieser Vorschrift *) gerade entgegen zu handeln, einfache Knochenbrüche einzuwickeln, und sie demnächst alle drey oder vier Tage aufzuheben, um eine solche Art von Verbande zu erneuern.

Aber die Nothwendigkeit dieser Bewegung entsteht blos aus der Art von Verbande, dessen man sich bedient, und nicht von irgend einem Umstande des Knochenbruchs selbst.

Daß eine häufige Bewegung eines gebrochenen Gliedes wohl nicht zu des Kranken Linderung etwas beytragen kann, wird man leicht zugeben, so, wie man auch nicht abläugnen wird, daß, wenn ein gebrochenes Glied einmal in die möglichstbeste Lage gebracht ist, es alsdann unmöglich ist, diese Lage dadurch zu verbessern, daß man ein solches Glied aufhebe und wieder niederlege.

Hieraus folgt, daß eine solche Art von Verbande, die den Wundarzt nöthigt, das Glied oft anzurühren, nicht so gut seyn kann, als ein Verband, der dieses nicht erfordert; gesezt, daß der nämliche Heilungszwek erfüllet werde. Diese Bemerkung gilt vorzüglich die Binde. Vormals brauchte man bey einfachen Beinbrüchen die Cirkelbinde, bey denen mit einer Wunde complicirten Brüchen aber die achtzehnköpfige, weil es bey dieser nicht nothwendig

*) Ich glaube, Herrn Pott diese Weitläuftigkeit, wenn sie ja eine sollte genannt werden, aus Dankbarkeit für seine Lehren, schuldig zu seyn.

dig wird, das Glied allzeit aufzuheben und zu beunruhigen, wenn man es verbindet oder der Verband loßgeht.

Aber nun möchte ich wohl wissen, fährt Pott noch immer fort, was für eine Ursache es wohl nothwendig, gut, oder rathsam machen kann, ein Glied, im Falle eines einfachen Knochen-Bruchs zu bewegeu? und das wird bey einer Cirkelbinde doch nothwendig!

Eine vollkommene Ruhe ist zur Heilung eines einfachen Knochenbruchs nicht weniger nothwendig, als bey einem complicirten.

Die achtzehnköpfige (§. 52. Th. 1.) oder vielköpfige Binde (§. 53.) wird daher bey einfachen, wie bey complicirten Beinbrüchen, zur Vesthaltung gleich nothwendig.

Immerhin sind Schienen nothwendig, um den eingerichteten Schenkelknochen in seiner Lage zu erhalten. Wird der Schenkel nach der von Pott und Bell gegebenen Vorschrift auf die Seite gelegt, so kann man sich der Theil 1. Tafel 3. Fig. 28, 29, und 31. bezeichneten Schienen bedienen. Beyde müssen mit weichem Flanell überzogen seyn.

Die längste Schiene Fig. 28. und 29. wird auf die zwölf- bis achtzehnköpfige Binde von Flanell — gelegt, und diese auf ein dünnes Kissen, welches beynahe die Länge des Schenkels haben muß.

Nach-

Nachdem das Glied in seine gebogene Lage gebracht worden ist, legt man die Schiene Fig. 31. an der innern Seite des Schenkels vom Buge bis zum Knie; nun knüpft man die Enden der Binde so vest zusammen, daß dadurch ein gleichförmig mässiger Druk an dem ganzen Gliede bewirkt wird.

Da es Schaden bringen, und den glüklichen Fortgang der Kur hindern würde, wenn ein Theil des Verbandes etwa nachgäbe, so ist es rathsam, ein langes Stük Holz unter der Seite des Kissens einzulegen, und oben am Schenkel mit zwey breiten Schnallriemen zu bevestigen.

Das Kissen wird nachher mit den Bändern, wie das Kupfer Fig. 40. zeigt, zusammen gebunden, über welches dann die gewöhnliche, wie eine Laube gestaltete, hölzerne Maschine, von dünnen Latten oder Reifen (Tafel 6. Fig. 56.), zur Abhaltung äusserlicher Anfälle, gestellt werden kann.

Damit das Glied nicht etwa durch unwillkührliche Bewegungen verschoben werde, muß das Kissen, worauf es liegt, mit Riemen am Bette vestgeschnallt werden.

## §. 57.

Anders muß man verfahren, wenn der Kranke auf dem Rücken in gebogener oder gestrekter Schenkellage gelegt wird. Hier dienen die Schienen Th. 1. Tafel 3. Fig.

22,

22, 23, und 32. Auch jene Fig. 28, 29, und 31. wenn sie wie Fig. 32. geformt sind.

Sollte der Bruch an dem Obertheile des Schenkelknochens sich befinden, die Schienen Fig. 20. 21. Es ist schon Theil 1. §. 63. 64. gelehrt worden, daß die innere Fläche derselben mit Leinwand oder Flanell ausgefüttert seyn müsse.

Aitken giebt den Rath, die Kompressen an die Schienen zu nähen, weil die Anwendung derselben dadurch viel erleichtert wird.

Eben dieser läßt an dem Rücken der äussern in gehöriger Entfernung (Tafel 6. Fig. 58.) mehrere Streifen von starken Schraubschnüren bevestigen, die so lang seyn müssen, daß sie das Glied umgeben, und über die andere Schiene gebunden werden können. Anstatt dieser kann man sie auch mit weichen Riemen vestschnallen.

Wenn diese gehörig gebraucht werden, so scheinen ihm kaum bey einem einfachen Bruche andere Bandagen nöthig zu seyn; denn es ist ungewiß, sagt er, ob durch selbe die Sicherheit wider die Verruckung der Bruchstücke vermehrt werden kann.

Sollte sie aber nicht hinreichend scheinen, wird die zwölf- achtzehn- oder vielköpfige Binde zu Hülfe genommen. s. Fig. 40. 41.

Callissen läßt annoch eine dicke, zusammengerollte Serviette, auf beyden Seiten, längst dem ganzen Gliede herab, vestbinden, welche die Stelle der Strohlade vertretten, und zugleich Ruhe und Vestigkeit des Gliedes bewerkstelligen soll.

§. 58.

Es ist oben schon gemeldet worden, daß es manchmal sehr schwer hält, bey schiefen Schenkelbrüchen die bereits gut eingerichtete Bruchstücke gut zu erhalten.

Man hat zu diesem Ende verschiedene Methoden versucht, um das Glied in der fortdauernden Ausdehnung zu erhalten.

Wenn man aber bedenket, sagt Bell, wie reizbar der Körper gemeiniglich bey Beinbrüchen ist, und wie vielen Schmerz vestanliegende Binden zu verursachen pflegen, so wird man leicht einsehen, daß, wenn auch in der Theorie ein solcher Apparat noch so vortheilhaft zu seyn scheint, er in der Anwendung dennoch den erzielten Nutzen nicht leisten könne.

§. 59.

Um die fortdauernde Ausdehnung zu bewirken, pflegt man im Hotel de Dieu zu Paris die Kranken mittelst einem um die Brust und Schultern angebrachten Gurt an dem obern Theil der Bettstelle zu bevestigen, damit der Leib nach unterwärts nicht abweichen kann. Die Ausdeh-

nung

nung des Fusses geschieht durch eine Binde, die über den Knöchel am Hintertheil des Fusses, nachdem zuvor eine dicke Kompresse angelegt worden ist, angelegt wird, deren Ende sich auf dem Rücken des Fusses kreutzen, und an der Fußsohle zusammengebunden, dann am Fußende des Bettgestells bevestigt werden *). Weil aber dieses vielen Kranken lästig fällt, vornämlich der Brustgurt, so hat Herr Dessault in dergleichen Fällen (bey Gelegenheit eines schrägen Bruchs des Oberschenkels, wobey die Kondyli zugleich getrennt waren,) sich folgender Verbandsmethode mit Nutzen bedienet.

Er nahm eine unbiegsame, lange Schiene, die sich von dem Kamm des Hüftbeins bis vier Zoll über die Fußsohlen erstrekte; diese war an dem untern Ende ausgeschnitten, und mit einem schrägen Zapfloche versehen, welches etwa einen Zoll weit von dem Ausschnitte angebracht war. Das obere Ende dieser Schiene wurde zwischen den Falten einer achtfachen Leibbinde, die sich um das ganze Becken erstrekte, von aussen angebracht; die Leibbinde wurde alsdann durch zwey Bänder, die unter die Lenden und über die Weichen sich erstrekten, vestgehalten; unter den Binden waren dicke Kompressen gelegt, wovon die eine, die auf der gesunden Seite lag, am untern Theil der Leibbinde mit Nadeln angeheftet war, die andere aber an dem äussern Ende

*) Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen, nebst einer kurzen Uebersicht der chirurgischen Vorlesungen welche im Hotel de Dieu gehalten werden von Herrn Desault. B. 2.

Ende der Schiene, welche den gebrochenen Fuß bevestigen helfen sollte. Nachdem man die Bandage gehörig angezogen hatte, so führte man das an der auswendigen Seite befindliche Ende des einen Bandes, das zuvor um den Bett-Pfosten geführet wurde, nunmehr durch das Zapfenloch der Schiene, das andere aber über den Einschnitt derselben, wo man beyde durch einen Knoten bevestigte, nachdem man sie vorher gehörig angezogen hatte.

Durch diese Vorrichtung erreichte man, in Absicht der Ausdehnung, den nämlichen Endzwek, wie zuvor, ohne daß die Brust im geringsten dabey litt.

## §. 60.

Gooch, ein vortreflicher Wundarzt in Norwich, hat zu diesem Ende die Maschine Tafel 4. Fig. 42. erfunden. Sie besteht aus drey zusammengefügten Cirkeln oder Reifen, die inwendig gut gepolstert sind, damit sie nicht beschweren.

Der obere Theil A A. gehört zum obern Theil des Schenkels, der Reif B B. kommt über das Knie, und der C C. unter dasselbe zu liegen, um den Druk derselben besser zu vertheilen. Alle zwey sind daher nur als eine anzusehen.

Der obere, und untere obere, sind mittelst zweyer hölzernen Stangen D D. verbunden, dergestalt, daß, wenn man die Schrauben F F. an dem untern Ende derselben

mit dem Schlüssel E. umtreibt, man sie nach Verlangen verlängern, und die zwey Reife von einander entfernen, somit den mittlern Theil des Schenkels, wo der Beinbruch sich befindet, in der beliebigen Ausdehnung erhalten kann.

Gooch hat diese Maschine gleich Anfangs bey einem sehr schiefen Schenkelbruch angewandt, da der Kranke zugleich einen heftigen und äusserst schmerzhaften Husten hatte, so, daß er glaubte, die Spitzen des gebrochenen Schenkels drängen in das Fleisch ein.

Diese Maschine hielt den kranken Schenkel in einer leichten Ausdehnung und ruhigen Lage, so, daß er vom Husten nicht im mindesten erschüttert wurde. Fig. 43. ist sie am Fusse angelegt abgebildet.

## §. 61.

Aitken tadelt an dieser Maschine: 1) daß sie nicht wirksam genug ist, den Schenkel ausgedehnt zu erhalten, weil der obere Reif, welcher der Stützpunkt derselben ist, nicht so vest zugeschnürt werden kann, als es erfordert wird, ohne daß er den Kreislauf der Säfte in dem Schenkel hemme, folglich Geschwulst, Entzündung, und vielleicht gar den Brand verursache. Gooch selbst empfiehlt Behutsamkeit beym Gebrauche derselben, und die eine Seite des Schenkels wohl zu verwahren.

2) Machen die untern Reife BB. und CC. das Beugen des Kniegelenks, somit die Erschlaffung der Muskeln unmöglich *).

Aitken hat deshalb eine andere Maschine erfunden, wider welche, wie er glaubet, keiner obiger Vorwürfe mit Grund gemacht werden kann, mit dem Wunsche, daß die fernere Erfahrung seiner Collegen sie verbessern und bestättigen möge.

Diesem zufolge schob Aitken bey der Verbesserung der Goochischen Maschine den obern Stützpunkt auf das Becken, das, wie bekannt, stark genug ist, ohne Beschädigung anderer Theile die Ausdehnung zu unterhalten. Der untere Reif wird ober dem Knie mit eben der Stärke, wie die Kniebänder gemeiniglich haben, angebracht.

Diese zwey Reife werden mit drey, oder auch mehreren Stahl-Schienen, dergestalt mit einander verbunden, daß der dazwischen liegende gebrochene Schenkel nach Wunsch mehr oder weniger ausgedehnt werden kann, und der Kranke mit hinlänglicher Ruhe und Sicherheit, unerachtet jeder Bewegung, welche entweder durch gichterisches Auffahren, Husten, Erbrechenszwang u. dergl. veranlasset werden könnte, liegen mag, und zwar für jede Länge der Zeit, der Kranke mag, um den Muskeln Ruhe zu verschaffen, auf

 dem

*) Bell hat diese Maschine in seine Lehrbegriffe der Wundarzneykunst Th. 4. Tafel III. Fig. 34. auch aufgenommen, ohne indessen diese Mängel anzuzeigen.

dem Rücken, oder auf der Seite liegen; und was noch wichtiger ist, fährt er fort, so verursacht diese Verbindungsart eben so wenig Schmerz oder Unruhe, sowohl bey als nach dem Anlegen, als immer ein anderer Apparat.

Fig. 44. ist diese Maschine abgebildet. A A A A A. Ist der obere Reif oder Gürtel, der das Becken umgiebt. A A A. Ist von ziemlich dickem Kalbleder; seine Breite, wenn er für einen Erwachsenen bestimmt ist, mag drey bis vier Zoll seyn; am Ende desselben sind drey oder vier Köpfe und Knopflöcher H., damit es nach der Stärke des Kranken zusammengefügt werden kann *).

Dieser Gürtel — nur sein durchlöcherter Theil ausgenommen — und beyläufig ein Viertelzoll an jedem Rande, wird innerhalb mit einem biegsameu, dünnen Eisenblech bedekt, welches bey K K. verdekte Gewinde hat, wodurch sich der Gürtel anlegen und öffnen läßt **).

Die innere Seite dieses Blechs ist mit weichem Leder und Wolle ausgefüttert.

Dieses Futter muß aber an beyden Rändern über den Gürtel einen halben Zoll, oder auch mehr, hervorragen, damit

*) Bötcher glaubt, Schnallen und Riemen würden besser die Stelle der Knöpfe und Knopflöcher vertretten können.

**) Eben dieser glaubt auch, schiklicher zu seyn, wenn statt der Gewinde, das Blech, wie bey den Bruchbändern, elastisch wäre.

damit jenes auf keine Weise die Haut beschädige; dieses muß auch rings an dem Rande des Leders angenähet werden, an dem das Eisenblech sich nicht erstrekt.

Es ist sehr bequem, die Oeffnung dieses Gürtels gegen eine Seite des Schaambeins — nach Art der Bruchbänder — zu richten, und somit allda zu vereinigen.

Zu beyden Seiten des Heiligenbeins, wenn der Gürtel angelegt ist, gehen zwey wohlausgestopfte, weiche Riemen BB., zwischen den Schenkeln von hinten, wie die Riemen an den Bruchbändern, hervor, und werden vermittelst ihrer gespaltenen Enden CC. in der Gegend der Bauchringe an den Gürtel gebunden (besser, geschnallt). Diese verhindern, daß der Gürtel nicht aufwärts gehen, und entweichen kann.

Weil aber die ganze Gewalt auf diese Riemen fällt, so ist es eine wichtige Sache, daß sie dik und wohlgemacht sind. Sollten sie dessen ohngeachtet, zur Zeit dem Kranken nicht wohl am Leibe passen, so kann man graduirte Kompressen zwischen sie und die Schenkelbuge legen.

Man kann diesen Gürtel eben so anlegen, der Leib des Kranken sey nakt, oder mit Hemden, Kamisol und Hosen bekleidet.

Der untere veste Punkt oder Gürtel DD. ist von dem obern darinn unterschieden, daß er schmäler ist, und kein Blech hat, er wird ober dem Knie, an dem Strumpfband

 plaz,

plaz, etwas lockerer als die Strumpfbänder, vestgemacht, doch darf er nicht so locker seyn, daß er über die Kniescheibe herunterrutsche.

Bevor er angelegt wird, umwickelt man den Theil mit Flanell oder weichen Kompressen.

EEE. Sind drey stählerne Stäbe, welche von einem Gürtel zum andern reichen. Am obern Ende hat jeder ein Loch, welches beyläufig einen halben Zoll lang, und einen Achtelzoll breit ist, um in einem flachen Kopf eines Nagels, wie jene bey FF. an dem obern Gürtel einzupassen.

Das untere Ende dieser Stäbe, welches mehrere Löcher hat, geht durch drey am untern Gürtel bevestigte, stählerne Schraubplatten (Kloben) G., und wird durch eine Schraube bevestiget, die einen breiten und flachen Kopf hat, den man leicht umdrehen kann, und dessen Spitze in kleine, in den Stäben in geringer Entfernung gemachte Vertiefungen, bevestiget wird.

Diese Stäbe müssen von hinlänglicher Länge seyn, um vom obern Gürtel zum untern zu reichen, und eine Handbreit darüber hinauszugehen.

Sie entsprechen sehr wohl, wenn sie beyläufig einen halben Zoll breit, und einen Achtelzoll dik sind, damit sie steif genug sind, jeder Gewalt, die den Schenkel verkürzen oder die Bruchenden zerrütten könnte, zu widerstehen,

und

und zugleich auch biegsam genug, daß man sie leicht mit der Hand biegen kann, und jeden Grad der Krümmung, wo es für nöthig befunden wird, annehmen können.

Obgleich man mehrere dergleichen Stäbe anbringen kann, lehrt doch die Erfahrung, daß drey ganz hinreichend sind. Einer von diesen kommt an die inwendige, der andere an die auswendige, der dritte an die vordere Seite des Schenkels zu liegen. Sollte man mehrere dergleichen für nöthig finden, kann man dieselbe in den Zwischenräumen nach Erforderniß hinzufügen.

Wenn man die Stäbe aufwärts schiebt, kann die Entfernung der Gürtel nach Erforderniß vermehrt, und die Vesthaltung durch die Schraube erhalten werden; sie erhalten daher den zwischenliegenden Knochenbruch nach gemachter Einrichtung in der schiklichen Lage. Das Knie wird gebogen erhalten, der Schenkel aber vermag dieses nicht (was Herr Hofrath Richter tadelt — Aitken aber, vornehmlich wenn der Bruch an, oder nahe an dem Halse des Schenkelbeins ist, als einen Vortheil ansieht).

Hier (Fig. 44.) sind die Stäbe für den rechten Schenkel gestekt, die mit Punkten bezeichnete Linien auf der andern Seite zeigen, wie sie für die linke Seite, oder für beyde zugleich, können zugerichtet werden.

Da diese Erhaltungsart wirklich keine Beyhülfe von was immer andern Bandagen bedarf, so kann man die

etwa zufällig nothwendige Umschläge zum ganzen Schenkel, oder zu Wunden an jedem Theile desselben, auflegen, indem man die Stäbe auswärts biegt, ohne die Bruchende im mindesten zu verrücken oder dem Kranken Schmerzen zu machen.

Die Lage eines mit einer Pappe-Schiene und vielköpfigen Binde in dieser Maschine befindlichen Schenkels stellet dar Tafel 4. Fig. 41.

Den von einem langdauernden Drucke zu befürchtenden Beschwerden, die bisweilen beträchtlich werden, dem Fratwerden der Haut, der Entzündung, der wässerigten Geschwulst, dem heissen Brande und dergleichen, begegnete man bey Zeiten durch eine behutsame Zusammenschnürung der Schlingen, durch unterlegte Betten, leinene Tücher, durch Verlängerung der Extensions-Kompresse und des Verbands, die nach Erforderniß wiederholt wird, und durch eine nothwendige Einwiklung des Schenkels und Fusses.

Manchmal ist der Schmerz, die Geschwulst und Entzündung so groß, daß man auch nicht die einfachste Binde anlegen kann. Hat man diese Zufälle durch Blutausleerungen, vornehmlich angesezter Blutigel, und andere gehörige Mittel gemäsigt, kann man diese, oder eine andere schikliche Maschine wieder anlegen. Wäre aber auch dieses nicht möglich, so muß man bey der gewöhnlichen Methode verbleiben, obgleich da immer zu besorgen ist, daß die

Kno-

Knochenenden sich über einander schieben, und das Glied kürzer werde *).



*) Merkwürdig, in mehrerer Hinsicht, ist die Geschichte, welche Dokt. A. Aepli in dem Museum der Heilkunde B. 1. XXVI. erzählt. Einem 6jährigen, robusten Schweizermädchen, wurde durch einen Fall das rechte Schenkelbein $2\frac{1}{2}$ Zoll unter dem grossen Trochanter schief entzweygebrochen.

Der untere Theil des Knochens war beynahe durch die Haut gedrungen, der Schenkel in dieser Gegend stark entzündet, somit schmerzhaft und geschwollen; der Fuß war starke 2. Zoll zu kurz, und nach auswärts gefallen.

Bey der Einrichtung ließ er den kranken Schenkel einen stumpfen Winkel bilden, und das Knie leicht biegen, wodurch die Muskeln erschlafft wurden; indem zwey Gehülfen den Schenkel extendirten, drukte er die Bruchstücke aufeinander.

Sobald aber der Schenkel wieder in der horizontalen Lage war, und die Extensionskraft ein wenig nachließ, schoben sich die Knochenstücke wieder übereinander, und der Fuß verkürzte sich um 2. Zoll (a). Dies erfolgte abermal nach wiederholter Ausdehnung in der horizontalen Lage. Dr. Aepli verglich nun die, der Ausdehnung verhältnißmäsige Kraft, zu der, welche er durch das veste Anlegen der Bandagen nach gewohnter Art consumiren mußte, und schloß, daß ohne eine solche Verwendung das Glied nothwendig verkürzt (b), im Gegentheil aber der Rükfluß der

Säfte

In diesem Fall, sagt Bell, ist der Wundarzt, wenn er anders alles, was er sollte, gethan hat, ganz ohne Schuld.

§. 62.

Säfte gehindert würde, woraus Anschwellung des Glieds, Entzündung, Schmerz, und dergl. nothwendig hätten vermehrt werden müssen (c).

Nach genauer Ueberlegung, welche der bekannten Methoden in diesem Falle die passendste seyn möchte (d), um eine Verkürzung des Glieds zu verhüten, suchte er die Idee aus Herrn Brünninghausens Methode auch hier anzuwenden. Nach möglichst gut gemachter Einrichtung legte er eine mit dem Aqua Goulardi Camphorata befeuchtete vielköpfige Binde an, applicirte an die innere und äussere Seite des Schenkels doppelte Lagen Käse-Rinde (e), nach der Form der Sharpischen (f) Schienen, drükte das kranke Glied vest an das gesunde, und bevestigte es in dieser Lage bis zum folgenden Tag, indem er ein ledernes Knieband über den Knien, und eine ähnliche Schlinge, zur beständig gleichen Ausdehnung, unten an den Füssen anlegte; innerlich gab er eine antiphlogistische Mixtur u. s. w. Am zweyten Tag fand er den Knochen gut auf einander, die Füsse gleich lang, Geschwulst und Schmerzen merklich vermindert (g). Sobald er aber die Schlinge an den Füssen losgelassen, und den Riemen über dem Knie weggelegt hatte, so verkürzte sich das Kranke Glied, und fiel etwas nach auswärts (h). Nun nahm Aepli nebst obigem Verbande eine hölzerne Schiene, nach Brünninghausens Methode, und die Fußschlinge zu Hülfe (i). Fünf Tage blieb alles in der besten Ordnung; den sechsten

wurde

§. 62.

Der Bruch des Schenkelbeinhalses hat mehrere Schwierigkeiten, auch wenn er gut reducirt ist, in der Lage erhalten

wurde von einem benachbarten Wundarzte der Verband geprüft, welcher die Aeplischen neumodischen weglegte, und sein Harzpflaster, die Cirkelbinde und eine Strohlade applicirte. (Dies ereignete mir vor zwey Jahren auch bey einem complicirten Bruche des Unterschenkels.) Obgleich die Eltern die Prüfung verlangten, so gefiel es denselben in der Folge doch nicht, weil durch das Pflaster und öfteres Verbinden dem Glied wieder Schmerzen verursacht wurden (k). Aepli mußte daher die Besorgung abermal übernehmen. Zweymal wurde der Pflasterarzt dazu berufen, aber er erschien nicht. Unter dem Pflaster war der Theil roth, und entzündet (l). Aepli verband den Bruch abermal mit der achtzehnköpfigen Binde.

Zu Schienen nahm er eine doppelte Lage *Käse-Rinde* für die äussere Seite, und schnitt nach *Thedenscher* Vorschrift Löcher darein, zur Aufnahme des grossen Umdrehers und äussern Gelenkkopfs (m). Eben solche Schienen machte er für die innere Seite des Schenkels, oben mit einem Ausschnitt und unten mit einem Loch. Dies alles bevestigte er mit schmalen Bändern. Weil er aber wußte, daß die Eltern noch allzusehr für die alte Methode eingenommen waren, auch das dasige Publicum glaubte, daß kein Beinbruch ohne diese geheilt werden könnte, legte er, um die gute Sache nicht zu verderben, noch eine Strohlade an, mit dem Vorsaz, sobald er eine Verkürzung des Fusses wahrnehmen sollte, mit der gemeld-

halten zu werden. Er ist, nach der Centrallinie des Körpers betrachtet, ein Querbruch, in Hinsicht aber der denselben rollenden Muskeln ein schiefer Bruch.

Die stärksten Muskeln desselben wirken nach der Centrallinie des Schenkelkopfs und Halses; daher es sich auch hier ereignen kann, daß ein Bruch vorhanden ist, ohne daß die Bruchstücke auseinander verrükt werden, und der Schenkel verkürzt wird, weil die Muskel das untere Stük des Halses an das obere vest andrücken, somit den Knochen in seiner Lage so lange erhalten, bis er von einer fremden Kraft verrukt wird. Es erhellet von selbst, daß in diesem Falle die Extension überflüssig ist.

Haben die Gefäßmuskel den gebrochenen Knochen aber einmal nach hinten aufwärts gezogen, dann wird die Extension

meldten Schlinge das Glied mit dem gesunden Fuß abermal zu verbinden, oder die äussere Hälfte der Strohlade so lang zu machen, daß er den obern Theil mit einem Riemen um das Becken bevestigen, und mit einer Schlinge das kranke Bein, durch ein in das untere Ende der Strohlade angebrachtes Loch, mit dem gesunden verbinden, herabziehen, und bevestigen könnte (o). Ein Gedanken, dessen Nutzen schon a priori in die Augen fällt. Der Bruch heilte aber, ohne lezteres zu bedürffen. Die mit a — o bemerkten Stellen mögen selbst commendirt werden. A posteriori aber kann man erkennen, daß der Wundarzt manchmal auch Verbandstücke älterer Methoden anwenden muß, was, wenn er sie nicht kennt, nicht möglich ist.

tension mit der Reduction des Schenkels nothwendig; der Verband muß den Schenkel in der reducirten Lage erhalten.

Zu den Zeiten des seel. Platners noch, und noch viel später, blieben die mit diesem Bruche Befallenen, wenn nicht lahm, wenigstens krumm und hinkend.

Man hat verschiedene Verbandsmethoden angewandt, dieses zu verhüten. Die Spica §. 40. Fig. 29. ist zwekmäsiger, den Kranken lahm, als gerade zu machen.

Die Verbandsmethode, welche Böttcher *) und Callissen **) empfehlen, sind sehr selten zureichend. Eben so ist Bellocques mechanische Bandage, die eine Art Reduktors ist, zu verwerfen, weil sie den gebrochenen Knochen mehr auswärts treibt, da doch das Gegentheil erfordert wird †).

Aitken

*) Abhandlung von den Krankheiten der Knochen und Knorpel, Th. 1.

**) System der neuen Wundarzneykunst, Th. 1. §. 1287.

†) Hilden hat dieses schon erfahren. Ein junges Mädchen hatte durch einen Fall von dem Gipfel eines Hauses das Schenkelbein zerbrochen. Der Bruch war mehr am Halse, wurde gehörig eingerichtet, und mit der Spica verbunden. Vierzehn Tage lang gieng alles gut und nach Wunsch, doch aber, weil die Kranke des Nachts von den Mücken und Fliegen sehr geplagt wurde, ward sie unruhig, und änderte die

Aitken empfiehlt seine Schenkelmaschine, welcher Hr. Callissen auch geneigt ist. Aber Hr. Brünninghausen beweißt die Unvollständigkeit, die Hr. Roschet, Wundarzt zu Basel, neuest auch erfahren hat *).

§. 63.

Hr. Brünninghausen hat das Verdienst, auch für diesen Bruch eine zwekmäsigere Verbandsmethode uns gelehrt zu haben *).

Er

die Lage des Leibs, wodurch der Bruch so verrükt wurde, daß Hilden den folgenden Morgen den Fuß viel kürzer, und abermal aufgeschwollen fand. Die Ausdehnung und Einrichtung wurde wiederholet, und das nämliche Verrücken ereignete sich abermal. Hier verzweifelte er an dem guten Erfolge, und glaubte, jeder andere Versuch, eine vollkommene Heilung zu erhalten, werde unnüz seyn; Er erfand die Schienen Tafel 4. Fig. 39. die von Eisen gemacht, und wohl ausgefüttert wurde, welche vom Becken bis unter die Knie-Büge reicht, somit dem verwundeten Schenkel angemessen war. A. ist die ausgehöhlte innere Fläche. BB. ein breiter Riemen, der ums Becken geschnallt wurde. CC. DD. sind zwey andere Riemen, die ober und unter dem Knie bevestigt waren; und durch diese bewirkte er eine gute Heilung.

*) Museum der Heilkunde B. 1. S. 212.

*) Ueber den Bruch des Schenkelbeinhalses überhaupt, und insbesondere eine neue Methode, denselben ohne Hinken zu heilen. m. K. 1789.

Er sezt bey der Heilung dieser Brüche zwey Stücke zum Grunde:

1) Bey der, auch weniger beschwerlichen Einrichtungs-Manipulation, wenn der Knochen verschoben ist, die Reduction.

2) Eine Lage und Verband, welche den Schenkel in der Reduction erhalten. Diesem zufolge muß der Kranke auf einer festen Matratze, oder ähnlichem Bette ganz ausgestrekt liegen; doch soll der Kopf und die Brust nicht zu hoch liegen, dann die Gefäß-Muskeln sind in einer unnatürlichen Spannung, wenn der Leib mit dem Schenkeln einen Winkel macht, und ziehen folglich den grosen Umdreher, an den sie bevestigt sind, aus seiner ordentlichen Lage. Dahingegen, wenn der Kranke ausgestrekt liegt, diese Muskeln den grosen Umdreher nach der Gelenk-Pfanne hinziehen, folglich den Bruch nicht allein nicht verrücken, sondern ihn vielmehr bevestigen.

Ferner ist bey der gebrochenen Lage des Schenkels das Kapselband, wenn es noch ganz ist, auf der hintern Seite zu sehr gespannt, auf der vordern zu sehr erschlafft.

Der Kopf kommt folglich, wenn die Heilung in dieser Lage geschieht, nach erfolgter Heilung, wenn der Kranke sich ausstrekt, in eine gezwungene Lage.

Hat

Hat der gebrochene Schenkel mittelst der Einrichtung seine gehörige Lage erhalten, so drükt Brünninghausen mit der flachen linken Hand auf den grosen Umdreher, mit der rechten Hand aber das verlezte Glied fest an das ausgestrekte gesunde an, und läßt es in dieser Lage halten.

Werden die Schenkel blos ober den Knien mit einem Bande zusammengebunden, so bleibt der gebrochene Schenkel auch in dieser Lage *).

Zur Sicherheit rathet Brünninghausen, wenn nicht Fomentationen nothwendig sind, die Fig. 38. abgezeichnete Schiene anzulegen, welche vom starken Sohlleder, das sich zwar leicht krümmt und nachgiebt **), oder besser von Holz gemacht werden kann. An der äussern Fläche des Schenkels ist sie ausgeschnitten, oben ist eine kleine Vertiefung von innen, worinn der grose Trochanter ruht; unten an der

*) Soucrampes, Chirurg zu Seville, empfiehlt eben diese Methode. s. Journal de Medicine, Chirurgie, Parmacie: Juin, Juillet, Aout — 1790.

**) An den Stellen, wo das Leder geschnallt wird, drükt es insgemein zu stark, in den Zwischenstellen giebt es gerne nach. Ich mußte wegen diesem einstmals die ledernen Schienen bey einem Beinbruche des Unterschenkels wegnehmen. Schlechtes Leder schrumpft oft zusammen, wodurch die Schiene zu klein wird. Von geschlagenem Zinne wäre diese Schiene sehr schiklich, aber man hat selten Gelegenheit, eine schikliche zu bekommen.

der äussern Fläche ist sie abermal etwas breiter, um dessen Plattenfläche in allen Punkten zu berühren.

Oben wird sie mit einem starken gefütterten Riemen, der um das Becken lauft, bevestigt; über den Knien wird wieder ein solcher angebracht, wodurch beyde Schenkel zusammengehalten werden *). Damit der Schenkel in der fortdauernden Ausdehnung erhalten werde, nimmt man, nach seiner Vorschrift, einen weichen, aber starken baumwollenen Strick, bildet in der Mitte eine Schlinge daraus, und legt sie um das verlezte Glied über den Knöcheln an; aus den zwey Enden des Striks macht man um den gesunden Fuß eine Schleife, worinn dieser gleichsam wie in einem Steigbügel steht. Wenn nun dieser ausgestrekt wird, so muß nothwendig auch der kranke Schenkel ausgedehnt werden.

Um das schmerzhafte Brennen der Fersen zu verhüten, legt man eine weiche zusammengerollte Leinwand unter die Achilles-Flechsen.

Da,

*) Hr. Werner, welcher diesen Bruch auf die nämliche Methode heilte, und ohne diese Schiene, hält sie deshalb für überflüssig; auch will er nicht glauben, daß die Riemen, womit der kranke Schenkel am gesunden soll bevestigt werden, bequemer seyen, als Binden, derer Werner sich bediente, welche weicher und sanfter liegen, und das Glied hinlänglich bevestigen. M. s. Richters chirurg. Bibl. B. 11. S. 589.

Da, wo sich die zusammengebundenen Beine an den Knien und Knöcheln am stärksten berühren, legt man, um die Schmerzen zu verhüten, weiche Krompressen; oder noch besser, lederne mit Roßhaaren ausgestopfte Ringe dazwischen.

Will der Kranke seine Nothdurft verrichten, so legt man ihn auf die gesunde Seite, daß er ohne Schmerzen und Gefahr thun kann. Auch kann der Kranke zu seiner Bequemlichkeit während der Kur oft auf diese Art die Lage verändern.

Den Strik zur Ausdehnung über den Knöcheln kann man zuweilen zur Abwechslung des Kranken über den Knien anlegen.

Dies soulagirt freilich den kranken Fuß, sagt Richter *), aber die Fußsohle des gesunden nicht. Er giebt daher den Rath: entweder das Band sehr breit zu machen, oder allenfalls eine Fußsohle von Pappe unter den gesunden Fuß, und etwas ähnliches über die Knöchel des verlezten Fusses zu legen; denn, hat der kranke Schenkel Neigung sich zu verkürzen, so wird die Schleife immer etwas angezogen, was dem Kranken sehr lästig werden muß. Sollte der Kranke unfolgsam seyn, kann man unter dem Knie noch einen Riemen um die Füsse und das untere Ende der Schienen legen, um zu verhindern, daß er die Knie nicht beuge.

§. 64.

*) Chirurgische Bibl. B. 9. S. 3.

## §. 64.

Herr Dessault *) hat viele Gelegenheit gehabt, die verschiedene Verbandsmethoden zu prüfen, und hat folgende Resultate ausgezogen.

1) Daß es schwer seye bey Brüchen des Schenkelbeinhalses die Knochenfragmente in der zur Heilung nöthigen Ruhe zu erhalten, und daß man nur mit Hülfe einer wohlausgesonnenen und einfachen Vorrichtung, und der dabey nöthigen Vorsicht, seinen Endzweck erreicht. Daß die dabey bemerkte Schwierigkeit vorzüglich von der Verrückung des Stamms abhängt, der nach Masgebung eines mindern oder grössern Gewichts, und der mehr oder weniger abhängenden Lage des Kranken abwärts sinkt, wodurch alsdann das Becken dem untern Fragmente genähert wird. Ferner, so bewirket das Zusammenziehen der Schenkelmuskeln, das Umdrehen des Fusses, und die Bewegung des Beins das Uebereinanderstehen der Knochen-Fragmente.

2) Daß es die Hauptindication ist, sich auf das wirksamste den Bewegungen des Beckens gegen den Schenkel, so wie des Schenkels gegen das Becken, dem Umdrehen des Fusses und der Bewegung des Beins entgegen zu setzen. Alle ältere Maschinen, selbst die Aitkensche, sagt Dessault, haben den Fehler, daß sie die Ausdehnung an dem untern Theile des Schenkels bewirken, daß sie die Bewegung des Beins nicht



*) a. a. O. B. 2. S. 174.

verhindern, und daß sie der Hüfte der kranken Seite verstatten, etwas herabzusinken, während daß die an der gesunden Seite in die Höhe geht. Eben dieser Fehler, fährt er fort, ist vielleicht der einzige, den man der von Brünninghausen angewandten Methode vorwerfen kann, der nämlich den untern Theil des kranken Beins an das gesunde durch eine Art von Steigbügel bevestigt.

3) Das einzige Mittel, vorstehende (N. 2.) Indication zu erreichen, besteht darinn, aus dem Becken, dem Schenkel, dem Beine, und dem Fusse, gleichsam nur ein Stük zu machen, so, daß diese Theile immer einerley Lage, einerley Verhältniß gegeneinander beobachten, damit keines sich besonders bewegen könne.

4) Daß man durch die auf dem Becken und an dem Fusse vorzunehmende fortdauernde Ausdehnung, als das einfachste und leichteste, und für den Kranken zwangloseste Mittel, seinen Endzwek am ersten erreicht.

5) Daß endlich durch Hülfe dieser Methode die Brüche des Schenkelbeinhalses bey einem gesunden Menschen in dem mittlern Zeitraum von 40. Tagen, und mehrentheils ohne die geringste Verunstaltung, geheilet werden.

Die Methode, derer sich Dessault bedient, ist folgende: der Schenkel wurde mit dem im Hotel de Dieu

bey

bey allen Schenkelbrüchen üblichen Verbande verbunden. Dieser besteht aus einer Longuette und zwey Circularkompressen, die mit Goulardischem Bleywasser benezt worden sind; ferner aus der vielköpfigen Binde, dem Ausfüll-Kissen *), groben Tuche (Drap fanon), und drey Schienen.

Eine der Schienen, welche an der inwendigen Seite angebracht wurde, reichte vom obern Theil des Schenkels bis zur Fußsohle; die zweyte, die auswendig anlag, hatte gerade die Länge der ganzen Extremität, und reichte bis zum Kamme des Hüftbeins; die dritte, die so wie die zweyte, aber bis zum Hüftbeine reichte, erstrekte sich unterwärts nur bis zum Knie. Oben waren diese Schienen durch eine enge Leibbinde bevestigt, die nach Art eines Gurts um das Becken reichte; an den übrigen Stellen waren die Schienen mit Bändern versehen, mit welchen sie unbeweglich gegen das kranke Glied erhalten wurden.

 Damit

*) Anstatt dieser aus grober Leinwand verfertigten Kissen, die blos zum Ausfüllen dienen, kann man sich mit mehrerem Vortheil der mit Haberstroh ausgestopften bedienen, die gerade die Länge des zerbrochenen Glieds haben müssen; ausserdem, daß diese Kissen nicht so hart, als jene sind, schließen sie sich ohngleich genauer an die Ungleichheit der Theile an, und bieten den Schienen eine weit ebnere Oberfläche dar. Zum Unglük ist der beym Hotel de Dieu einmal eingeführte Schlendrian bis hieher eines der vorzüglichsten Hindernisse gewesen, daß Herr Dessault dieser beym Verbande so nöthigen Geräthschaft noch nicht die gewünschte Vollkommenheit hat geben können. Allda.

Damit aber das Bein verhindert wurde sich nach dem Körper zu in die Höhe zu ziehen, worauf natürlicher Weise eine Verrukung der untern Fragmente des Schenkelbeins erfolgt wäre, so wurde der oben §. 59. beschriebene Apparat angebracht, da der Fuß an die vorragende, mit einem Zapfenloch versehene Schiene, bevestigt wurde.

Nach dieser Methode hält Dessault die Ausdehnung für den Kranken ungleich bequemer und weit sicherer, und sie erfordert von Seiten des Wundarzts nicht eine so ununterbrochene Aufmerksamkeit. Findet er die untern Bänder locker, so zieht er sie vester an. Das Becken, der Schenkel und das Bein, die auf einer vesten Schiene bevestigt sind, können sich nicht jedes besonders bewegen, folglich die gegenseitige Lage und Verbindung nicht verändern. Die überdies so nachtheilige Bewegung des Stamms, die bey andern Methoden unvermeidlich ist, hat bey dieser nicht den mindesten Einfluß auf den Zustand des Schenkels, weil das Becken nicht anders abwärts sinken kann, als wenn es den Schenkel und das Bein zugleich nach vorwärts stößt, und die Knochenfragmente in ihrer gegenseitigen Lage durch die Schiene erhalten werden, die weder herauf noch herunter steigen, oder sich verkürzen kann. Der Kranke kann überdem im Bette selbst einige gelinde Bewegungen machen, man kann ihm, wenn er zu Stuhle gehen will, ein Becken unterschieben, ohne im geringsten dem Bruche zu schaden.

Diese Methode, fährt Dessault fort, erfüllt daher alle Indicationen, die bey dem Bruche des Schenkelbein-halses zugegen sind, sie ist bequem, einfach, und sicher, die bey den übrigen unvermeidlich sind.

Die eigentliche ausdehnende Gewalt hat blos unterwärts auf der Achilles-Sehne, den Knöcheln, und dem Rücken des Fusses statt. Fast alle Blut- und lymphatische Gefässe sind folglich gegen den Druk gesichert, daher man keine Geschwulst zu befürchten hat; überdem, so ist diese Ausdehnung für den Kranken nicht beschwerlich, denn ausserdem, daß sie sich auf alle Theile, auf welchen die Bandage liegt, vertheilt, so braucht selbige auch nicht sehr beträchtlich zu seyn, weil sie blos den Widerstand, der durch die Reibung des Gliedes auf dem Bette entsteht, wenn das Becken sich bewegt, oder die Muskeln sich zusammenziehen, im Gleichgewicht zu erhalten, und dieser Widerstand giebt einer sehr gelinden Gewalt nach, sobald deren Wirkung nur fortdauernd ist. Die Wirkung der ausdehnenden Kraft vertheilt sich oberwärts zwischen dem rauhen Hügel des Sizbeins, dem Schaambeine, und dem Theile des Darmbeins, auf welcher die Art von Unterlage liegt, welche das obere Ende der Schiene vesthält. Ueberdem, so wird der ganze Umfang des Beckens ein neuer Ruhepunkt, vermittelst des Leibgürtels, der die Schiene hält, und zugleich einen Theil ihrer Wirkung mit erträgt.

§. 65.

Ist das Schenkelbein nächst den Kniegelenk-Köpfen gebrochen, wird der Fuß auf einen etwas erhabenen Polster gelegt; die Unebenheiten und Höhlen werden mit Kompressen ausgefüllt, und der Fuß in gestrekter Lage durch lange Schienen mit der zwölf- achtzehn- oder vielköpfigen Binde erhalten.

Die von einigen empfohlene Beinlade wird durch passende Schienen, z. B. die Schmukerische, die bis an die Wade reicht, überflüssig.

Des Tages über kann man den untern Riemen offen lassen, weil man auf den Kranken acht haben kann; des Nachts aber muß man ihn aus mehrerer Vorsichtigkeit bevestigen.

Diese Schienen haben noch die Vortheile, daß der Kranke, unbeschadet des Bruchs, den Unterfuß bewegen kann, wodurch die Steifigkeit des Knies verhindert wird. In der gleich oben erwähnten Wahrnehmung erzählt Herr Dessault zwey Geschichten von Schiefbrüchen, mit Absonderung der Gelenkköpfe, wobey er die empfohlene Ausdehnungsmethode auch anwandte; Er glaubt, daß man die Gefahr der Gelenkbrüche von jeher zu übertrieben geschildert habe, oder fragt vielmehr, ob diese Gefahr wohl nicht von einer unzulänglichen Behandlung abgehangen habe? Er hält die angebliche Ergiesung des Beinsaftes ins Gelenk für

ein

ein Hirngespinnst, und stüzt sich hiebey auf die ohne Steifigkeit geheilten Brüche des Ellenbogenhöckers, und der Kniescheibe, und auf die häufig angestellten Leichenöffnungen bey Brüchen an den Gelenken, wo er immer statt des Callus eine mehr oder weniger tiefe Rinne an dem Bruchort gefunden zu haben behauptet.

## Vierter Unterabschnitt.

### Der Verband beym amputirten Schenkelbein.

§. 66.

Wir haben schon oben bemerkt, daß die Verbandsmethode sich nach der Amputationsmethode verhalte, und jene sich, wie diese, geändert habe. Beyde erzielen die Ersparniß der Haut, die Reunion, die Vermeidung der Eyterung, der Abblätterung des Knochens und der Folgen derselben, die konische Gestalt des Stumpfs.

Die vormals gewöhnliche Methode, den Stumpf zu verbinden, war die angemessenste, die man nur erdenken kann, das zu befördern, was man verhüten soll und will.

Diese Verbandstücke waren styptische Pulver, mehrere Heftpflaster, selbst die blutige Nath, das Maltheserkreuz, die Blase, Longuetten, Kompressen, lange Cirkelbinden.

Die Behandlung des Turnikets hat schon einen bedeutenden Einfluß auf den Verband, indem spätere Verblutungen die Erneuerung desselben nothwendig machen.

Bromfields und Monros Rath verdienen in dieser Hinsicht alle Aufmerksamkeit. Man soll — sagen sie — den Turniket so viel nachlassen, daß man andere Zweige der Gefässe gleichförmig comprimirt, sonst strömt das Blut nur in einige, und zwar in die beträchtlicheren, fließt auch aus denselben, wodurch die Nothwendigkeit, immer mehrere Gefässe unterbinden zu müssen, und dem Verwundeten immer mehrere Schmerzen auf eine schädliche Weise vermehret wird.

Bromfield sagt: er habe selten mehr als 3. oder 4. Gefässe selbst in einem sehr grosen Stumpfe unterbinden dürfen; da hingegen, wenn das Turniket nicht ganz nachgelassen wird, zuweilen 8. bis 10. derselben erfordert werden. Ja er erinnerte sich gar einmal 16. Schlagadern unterbunden gesehen zu haben.

Manchmal ist die Entkräftung und Furcht des Kranken Ursach, daß die kleinen Schlagadern kein Blut geben, und der Kranke für Schmerzen ohnmächtig wird.

In diesem Falle muß man nicht nur allein das Turniket ganz lösen, sondern dem Patienten durch stärkende Mittel, z. B. ein Glas Wein, von dieser Ohnmacht wieder ermuntern, und alsdann mit einem in warmes Wasser

getunk-

getunkten Schwamm das geronnene Geblüt abwaschen, und die ganze Oberfläche des Stumpfes genau untersuchen, um die hervorquellenden Ströme von Blut zu entdecken, und solche eher unterbinden, ehe der Verband vorgenommen wird; denn sonst kann man erwarten, daß man wegen eines neuen Blutens die Wunde wieder aufbinden müsse.

§. 67.

Man pflegte aus Furcht des neuen Blutens viele anziehende Pulver auf den Stumpf zu streuen; allein diese Pulver verstopfen die kleinen Gefässe, und verhindern dadurch die Vereiterung.

Ausserdem reibt man auch noch die harte Rinde, die davon entsteht, in die Wunde, und es kann solche nicht ohne viele Schwierigkeit und Schmerz abgenommen werden.

Andere pflegten anstatt dieser Pulver mit warmem Terpentinöl befeuchtete Charpie-Bäuschgen aufzulegen. Allein dieses verursacht einen grosen Schmerz, und man hat zuweilen zu besorgen, daß bey dem ersten Auflegen ein Bluten dadurch erregt werden kann. Nachher verhärtet es die Gefässe und widersteht der Vereiterung, verbrennt die Haut um den Stumpf herum, erregt Blasen auf derselben, und verursacht einen solchen Schmerzen, daß der Kranke darüber mehr, als über die Wunde selbst klagt.

## §. 68.

Die allgemeine empfohlene Methode, den Stumpf zu bedecken, war:

I) Auf den abgesägten Knochen legte man ein von troкner Charpie geformtes Bäuschgen, und nachher pflegte man entweder den künstlich geformten Charpie-Kuchen (Gateau s. Platners Einleitung in die Wundarzneikunst Th. 2. Taf. 1. Fig. 3.) oder die ohne Ordnung geballte trockene Charpie aufzulegen, wie ich dieses im ersten Theil dieser Lehrsätze §. 18. empfohlen habe.

Die Vorwürfe, welche Alanson (eben allda) der troknen Charpie macht, werden von Bell, und selbst von Terras, dessen Empfehlung ich benuzte, bestättigt.

Terras sagt selbst: *) „daß er durch mehrere Erfahrungen klüger gemacht, nun Ursache habe, den „zuvor in allen Wunden und Geschwüren empfohlnen „Gebrauch in etwas einzuschränken. Bei Geschwüren „und Wunden, die sehr empfindlich und reizbar sind, „und nach Operationen, wo die Wunde eine grose „Oberfläche hat, reizt die trockene Charpie zu sehr, „und muß mit einer gelinden Salbe bestrichen werden, „die aber nicht länger gebraucht werden darf, als so „lange der reizbare Zustand des Geschwürs oder der „Wunde anhält.

„Er

*) Journal de Medicine, Chirurgie, Pharmacie etc. Juin, Juillet, Aout 1790.

„Er zieht das Goulardische Bley-Cerat allen „andern vor, und sezt ihm beym Verbrennen vorzüg„lich Zinkblumen bey. Auch könnte man das Gelbe „vom Ey mit Oel und Butter abrühren, oder die „Nutrit-Salbe gebrauchen, damit man doch des „Schlendrians, überall den Terpentin zuzumischen, „loß werde, u. s. w."

Was in Hinsicht der Charpie von den Fleisch-Wunden gilt, muß auch von den Knochen-Wunden verstanden werden. Daher bey Erzielung der Reunion diese Charpie-Bäuschgen unten wegbleiben müssen, oder wenn jene nicht erhalten werden kann, muß dieses mit einer gelinden Digestiv-Salbe dünne bestrichen werden.

II) Die Blase, welche über die Charpie gelegt wurde, schaft keinen Nutzen, und hindert blos den Wundarzt, daß er das Herausspritzen des Bluts aus dem Stumpfe nicht bald entdecken kann. Man thut daher besser, wenn man sie wegläßt.

III) Das sogenannte Maltheser-Kreuz, oder die wie ein solches Kreuz gestaltete Kompresse war besser ausgedacht. Gleichwohl ist es besser, wenn man sich

IV) einer baumwollenen Mütze, oder dergleichen anderer Dinge bedient, womit man den Stumpf bedecken kann, ohne daß ein Theil über den andern geschlagen oder gefaltet ist, wie es mit den Winkeln

der, wie ein Maltheser-Kreuz gestalteten Kompresse geschieht, deren Falten daher auf diejenigen Stellen der Haut, auf welche sie zu liegen kommen, einen ungleichen Druk machen müssen.

„Man muß aber nicht," sagt Bromfield, „wenn „man sie über den Stumpf gezogen hat, sie so lange „anziehen, bis fast der ganze Stumpf damit bedekt „ist, so wie man, wenn man eine Nachtmütze auf „den Kopf sezt, zu thun pflegt. Indem man die „Mütze auf solche Art anzieht, zieht man auch die „Haut von dem Ende des Stumpfes gegen die lezte „Cirkel-Tour, wodurch derselbe entzündet, und zu„weilen durch den Widerstand der um den Stumpf „gehenden Binden gar wund wird. Der Wundarzt „und seine Gehülfen müssen vielmehr die Mütze mit „beyden Händen so lange ausdehnen, bis das obige „spitzige Ende derselben flach und die Oeffnung weit „genug wird, daß das Ende des Stumpfes gut hin„eingeht, und der obere Theil der Mütze gehörig so„wohl auf das Ende des Stumpfes, als die Seiten „andrükt.

„Wird nun die Mütze in dieser Lage bevestigt, so „hält diese nicht nur den Theil warm, sondern sie „macht auch, daß der ganze Verband besser an dem „Stumpf anliegt."

V) Die beyden langen Kompressen, welche auf den Stumpf über das Maltheser-Kreuz kreuzweise aufgelegt

legt wurden, sind ganz unnöthig, ja sogar schädlich; denn da sie so eingerichtet sind, daß sie einander in der Mitte an dem erhabensten Theile des Verbands durchkreutzen, so drucken sie blos den Knochen. Dieses aber hilft zu nichts, und verhindert nur den gleich starken Druk, welcher auf die andern Theile der Wunde durch die Bandage bewerkstelliget werden soll.

Zu gleicher Zeit reiben und drucken die Enden dieser Kompressen, welche über das Glied aufwärts gelegt sind, die Haut, wenn die Binde fest darum angezogen wird, und es ist nicht selten geschehen, daß sie so tief in die Haut eingeschnitten hatten, als sie dik waren.

Doch diese Verbands-Art ist nur noch bey Scharfrichtern und jenen Wundärzten üblich, die sich nicht entschliessen können, dasjenige, was sie als Junge erlernt haben, als Greise für unrichtig zu erkennen, deshalb sie auch von dergleichen Lehren keinen Gebrauch machen.

VI) Die schmale und dicke Kompresse, Longuette, die man längst der grosen Puls-Ader des Gliedes nach der Methode des Hrn. Louis legte, und die Anwendungen der Binde, die man rings um das Glied machte, welche beyde Dinge in der Absicht geschahen, um den Lauf des Blutes in der Schlagader zu mäsigen, und hiedurch eine Blutstürzung zu verhüten,

sind

sind vielmehr wirkliche Mittel, ein Bluten zu erzeugen, sagt Monro. Denn sie werden weit mehr den Rükfluß des Blutes durch die zurükführenden Adern verhindern, als daß sie den Lauf desselben durch die Schlagadern vermindern sollten. In welchem Falle aber alle die arteriösen Gefässe, die zu diesen zusammengedrükten zurükführenden Adern gehen, sehr ausgedehnt werden müssen; vornämlich aber die zerschnittenen Gefässe des Stumpfes sehr erweitert werden. Hieher gehört auch

VII) die allzuveste Anlegung der Zirkel-Binde über den gewöhnlichen Verband, welche, ausser der Gefahr des kalten Brandes, auch noch verschiedene andere Nachtheile nach sich zieht. Unter solche ist das Bluten zu rechnen, davor sich die Wundärzte am meisten fürchten. Die länglichten Umwendungen *) der Binde, welche man über die Mitte des Stumpfes nach verschiedenen Richtungen weglaufen **) ließ, und ihn völlig

*) s. Heisters Chirurgie Taf. 38. Fig. 19. und Henkels Anweisung zum verbesserten chirurg. Verband Taf. 13. Fig. 95.

**) Hr. Professor Steidele zu Wien pflegte folgende Binde zu gebrauchen, die mir von einem seiner Schüler mitgetheilt worden ist. Sie ist etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2. Ellen lang und 3. Queerfinger breit, und auf einen Kopf gerollt. Nachdem der Umfang des Stumpfs genau mit dem freyen Ende der Binde gemessen ist, werden an dem bemerkten Raum sechs andere Stücke,

völlig bedekten, äusserten ihre gröste Gewalt gegen den mittlern Theil des Stumpfes, wo sich der Knochen befindet. Dieser aber macht, daß die andern Theile von der Binde nicht gedrükt und die grosen Pulsadern, welche sich so zusammenziehen, daß sie höher, als das Ende des Knochens zu liegen kommen, dadurch nicht berührt werden können.

Gehen

Stücke, jedes, nach Masgabe des Glieds, eine halbe Elle lang und zwey Queerfinger breit, so angenäht, daß sie in gleichem Abstande sind. Drey von diesen sind in der Mitte gespalten.

Nun macht man mit der grösern Binde einen Zirkelgang um den Stumpf, und läßt den Kopf halten. Nach diesem ergreift man zwey gegenüberstehende Stücke, ein gespaltenes und ungespaltenes, stekt diese nach Art der Vereinigungs-Binde in einander, zieht sie zusammen, und bevestiget die Enden mit einem Cirkelgang. So verfährt man mit den übrigen 4. Stücken, so daß sie gleichsam einen Stern, wie die Hest-Pflaster, bilden, wodurch dann die Fleisch-Lappen über dem Stumpf zusammengezogen und bevestiget werden.

Nachdem dieses alles geschehen ist, endet man die Binde mit auf- und absteigenden Hobelgängen. Diese Binde läßt Hr. Steidele bis zur vollkommenen Eyterung liegen, und dann verbindet er wie gewöhnlich. Louis hat sich dieser Bandage schon bedient, welche Pouteau (a. a. O.) für schädlich erklärte.

Gehen aber die länglichten Umwendungen der Binde nicht über diesen mittlern Theil weg, so wird nur das Fleisch gedrükt, und folglich wird solches von dem Knochen ab- und aufwärts geschoben, so daß derselbe hervorragt und entblößt wird. Dieses aber verursacht eine langwierige Heilung, und macht, daß endlich der Stumpf spitzig wird, dergleichen Stumpf nachher dem Kranken allemal sehr unbequem fällt. Werden die weichen Theile zu sehr gedrükt, so können die kleinen Gefässe sich nicht ausleeren, welches Schmerz und Entzündung verursacht und die Vereyterung hindert, selbst der Brand kann eine Folge derselben seyn.

## §. 69.

Um einige Personen von der Wahrheit: daß vestangelegte Cirkelbinden vielmehr den Blutfluß befördern, als verhindern, völlig zu überzeugen, hat Monro bey der Ablösung eines dicken Beins die Behandlung des Turnikets selbst übernommen. Als die grosen Pulsadern unterstochen waren, ließ er das Turniket los, und es liefen kaum einige Tropfen Blut aus dem Stumpfe heraus; er drehete hernach das Turniket allmählig zu, und man sahe, daß, so oft als nur dasselbe vester wurde, die ganze Oberfläche des Stumpfes aus nichts als lauter Blut ausschwitzenden Oeffnungen von Gefässen zu bestehen schien; er drehete es alsdenn noch einmal zu, und das Blut fieng auch gleich wieder an, wie vormals, hervorzuquellen, bis das Turniket

ket völlig aufgedreht war, da dann kein Blut zum Vorschein kam. —

§. 70.

Aus allem diesem kann man schließen, daß die Binde nichts weiters thun darf, als den übrigen Verband sehr gelinde an die Wunde anzudrücken *). Wenn ein Wundarzt ja einen von diesen beyden Fehlern begehen, und die Binde entweder zu locker oder zu vest anlegen soll, so wird die erstere weniger Schaden, als die leztere anrichten.

L 2 §. 71.

*) Terras glaubt, daß es allemal, wenn man die Wirkung einer um eine Schlagader angelegten Ligatur unterstüzen, oder blos zur Stillung des Blutens einen Druk anbringen will, weit vortheilhafter ist, sich dichter Charpie-Kugeln zu bedienen, als kleine viereckigte Kompressen darüber zu legen. Eben dieser hält auch einen geraden angebrachten Druk für vortheilhafter, und glaubt, daß er gar nicht die Unbequemlichkeiten habe, welche sich bey cirkelförmig angelegten Bandagen befinden. Es verdient auch der Druk empfohlen zu werden, der durch die Hand eines geschikten Gehülfen nach grosen chirurgischen Operationen, und selbst alsdann angebracht wird, wenn man die Ligatur angelegt hat. Es ist allemal klug und vortheilhaft, sagt er, wenn ein Gehülfe seine Hand auf die Mitte des Verbands, entweder zur Stillung des Blutens, oder zur Mäsigung und Zurükhaltung des gegen die Ligatur andringenden Blutes hält. (Abhandlungen über die Eigenschaften und den Gebrauch der Charpie in Behandlung der Wunden und Geschwüren.)

## §. 71.

Bekanntlich fängt der Stumpf an, den 2. 3. oder 4ten Tag anzuschwellen und entzündet zu werden, da denn ein fester Verband die Spannung und den Schmerz, nebst übrigen Zufällen vermehrt.

Professor Born sagt bey Gelegenheit der Kranken-Geschichte des Ruß. Kaiserl. Kapit. Lieut. Paulowischs *), der durch eine Kanonenkugel den rechten Fuß in der Mitte der Wade verlohr, und dem man, wegen den vielen Eytergängen, dem Beinfraße des amputirten Schienbeins ꝛc. dem schleichenden Fieber mit Nachtschweißen und Durchfällen den Oberschenkel amputiren mußte: „öftere Erfahrungen haben ihn gelehrt, daß ein dünner, kühler und leichter Verband bey allen grosen Wunden vortreflich ist; dadurch wird die Entzündung mit allen ihren Zufällen, als Geschwulst, Hitze, Schmerz, Eyterung, vermindert, ja selbst dem Wundfieber vorgebeugt ꝛc. Man muß sich billig wundern, wie sich der Charpie-Kuchen so lange bey den Alten hat erhalten können, und warum die Engländer jetzo eine baumwollene Nachtmütze über den Stumpf ziehen, welche ausserdem, daß sie die Wunde erhizt, und dadurch nothwendig die Entzündung und Eyterung vermehren muß, noch den Nachtheil hat, daß sie bey jedem Verbande die Haut und Muskel zurükzieht, in dem sie über den Stumpf gezogen wird; hiedurch befördert sie ebenfalls die Hervorragung des Knochens.

„Größ-

*) Richters chirurg. Bibliothek B. 10. St. 3.

„Größtentheils — fährt er fort — entsteht diese „ohnstreitig durch eine zu starke Eyterung, durch einen „schlechten Verband, wie auch durch die Unruhe des Kran„ken, und durch die öftern Veränderungen in der Lage „des Stumpfes, wodurch bald diese, bald jene Muskeln „angespannt werden, sich von der Oberfläche der Wunde „zurükziehen, und den Knochen entblösen, wozu auch der „Mißbrauch der Salben vieles beyträgt, u. s. w."

## §. 72.

Was wir oben von dem Bette, der Stellung und Lage des gebrochenen Glieds, als eines der wesentlichsten Stücke der Heilung weitläuftig erinnert und beschrieben haben, muß auch hier in seinem ganzen Umfange verstanden und beobachtet werden. Denn eine schikliche und ruhige Lage des Glieds verhütet das Hervorragen des Knochens am meisten. Man muß daher das amputirte Glied nicht nur in eben der wenig gebogenen Lage, in welcher die Operation geschah, sowohl während, als nach dem Verbande erhalten, sondern man hat noch vorzüglich darauf zu sehen, daß die Lage des Kranken-Körpers so beschaffen ist, in welcher der Kranke Ruhe und alle Bequemlichkeit hat, und man ihm die kleinsten Dienste, welche die Ausleerung des Koths, Harns, die Darreichung der Speisen und Arzneyen erfordert, leisten kann. Die Schmerzen, Krämpfe, spate Blutungen, die ungleiche Zurükziehung der Muskeln des Stumpfes, die Hervorragung des Knochens, und die daher entstehende

Nothwendigkeit einer Abblätterung, die konische Gestalt des Stumpfes, und alle örtliche Zufälle des amputirten Gliedes, ja die allgemeinen Zufälle, Fieber, Kinnbackenkrampf u. s. w. sind in dieser ruhenden, erschlaften, leidentlichen Lage des operirten Gliedes und des ganzen Körpers bey weitem so sehr nicht zu befürchten, als in jeder andern Lage.

Die Fleischlappen und Haut bleiben auf dem Stumpfe vester liegen, ziehen sich nicht so leicht zurük, und gerathen weniger in Unordnung. Dies gilt auch von mancherley andern Operationen.

Mynors legt den amputirten Schenkel, wie Pott den gebrochenen, auf die Seite. Von dieser Seiten-Lage ist oben §. 52. so viel gesagt worden, daß eine Wiederholung überflüßig ist.

Bell giebt den Rath, anstatt wie man insgemein zu thun pflegt, den Stumpf vermittelst untergetegter Kissen aufwärts zu richten, vielmehr etwas niedriger, als den übrigen Körper zu legen, und daher dem Bette eine sanfte abhängige Fläche zu geben, unter den Stumpf aber weiter nichts, als ein wenig feines Werk zu legen.

## §. 73.

Dies voraus erinnert, wollen wir den Stumpf selbst verbinden.

Nachdem die Schlagadern unterbunden, die Aderpresse weggenommen, der Stumpf mit lauem Wasser abgewaschen, und

und von dem geronnenen Blut und Sägspänen gereiniget worden ist, zieht der Wundarzt die Haut mit den Muskeln mit beyden Händen sachte herab, und bringt die Wund-Lippen seitwärt nahe aneinander, so, daß die Wunde eine länglichte, oben und unten offene Spalte bildet, wo die heraushangenden Fäden der unterbundenen Schlagadern angeheftet werden, und erhält sie mit Streifen von einem Heftpflaster, welche da, wo sie die Wunde berühren, keine Pflaster-Maße haben, in dieser Lage.

Die länglichte Spalte ist der zuvor empfohlenen Querspalte vorzuziehen, indem blutige, wässerige, eyterige Flüssigkeiten einen leichten Abfluß durch die nach unten gehende Oeffnung erhalten.

Nach diesem nimmt man eine Binde von feinem Flanell, die auf einen Kopf gerollt, und mehr oder weniger lang ist, und macht um den Unterleib einige Cirkelgänge (bey dem amputirten Oberarm um die Brust und Schultern) und steigt dann mit niedersteigenden Hobelgängen um das abgelößte Glied bis an sein Ende, damit die niedergezogene Haut und Muskeln desto besser bevestigt bleiben, und sich nicht zurükziehen. Der Druk dieser Binde soll jedoch gelinde (§. 68.) seyn; indem jede cirkelförmige, dauernde Zusammenschnürung irgend eines Theils für gefährlich gehalten wird. Hier bevestigt man den Rest der Binde mit einer Steknadel. Auf die Wunde legt man Plumaceaux, die mit einem Wachspflaster — mit dem Gou-

lardischen oder Galmey-Cerat — bestrichen sind, und über dieses weiche Charpie zur Polsterung mit einer weichen Kompresse.

## §. 74.

Einige pflegen nun über diesen die wollene Mütze zu stecken, und sie mit der Binde zu bevestigen; andere bevestigen sie gelinde mit der wollenen Binde, welche mehrmal über den Stumpf zurükgeschlagen wird.

Bell legt, um den Verband vest zu halten, und einen gelinden Druk auf den Stumpf zu machen, quer über die Charpie und Kompresse einen drey Zoll breiten Leinwandstreifen, so, daß derselbe die Fläche des Stumpfs in der Mitte durchkreuzt. Ueber diese windet er das zurükgelassene Stük der Binde zwey oder dreymal herum. Der Druk kann bey dieser Verrichtung nach Belieben dadurch vermehrt oder vermindert werden, daß man jenen Leinwandstreifen vester anzieht oder nachläßt, und ihn mit Nadeln an der Cirkelbinde bevestigt.

## §. 75.

Callissen hält eine mit Klebpflaster bestrichene Binde, welche um den Rand des Stumpfes herumgeführt wird, für das beste Mittel, den Verband zu bevestigen.

Diese Binde hat drey Köpfe, wovon die zwey Seitenköpfe, deren einer in der Mitte gespalten ist, nach

Art der vereinigenden Binde (Theil 1. Taf. 2. Fig. 15.) angelegt werden müssen. Der dritte und hinderste aber wird vorwärts geführt.

Die Enden dieser Köpfe werden an der flanellenen Binde bevestigt. Diese Binde gewährt dem Verbande Vestigkeit, verhindert das Zurükziehen der Haut, und gestattet zugleich, daß die Wunde, ohne das Glied zu bewegen, besichtiget werden kann.

§. 75.

Nun wird die Aderpresse wieder locker um das Glied angelegt, und der Kranke ins Bett gebracht, doch mit der Vorsicht, daß der Stumpf in keine andere Richtung und Lage, als in welcher er amputirt worden ist, gebracht werde, damit die Muskeln sich nicht dadurch ungleich verkürzen, somit die Absicht des Verbands vereitelt werde.

Damit der Kranke das Glied nicht unversehens bewege, so wie auch um einigermassen den schlimmen Folgen der Krämpfe, die sich oft nach der Operation einstellen, vorzubeugen, wird der Stumpf entweder mittelst eines quer über denselben weggezogenen Leinentuches, oder zweyen Streifen Leinewand, oder Flanell bevestigt. Hierauf stellt man über den Stumpf ein Gestell von Reifen und dergl. um den Druk der Betten abzuhalten.

## §. 76.

Nach Verlauf zweyer Tagen kann man den Verband ändern, wenn nicht eine neue Hämorrhagie *) einen neuen Verband erfordert.

Die Lage des Glieds aber soll unverändert bleiben. Man läßt den Stumpf von einem Gehülfen halten, bis die ersten Touren der Binde aufgewickelt sind, und man die Mütze, und die quer oder rundum gelegten Streife, nebst der Kompresse und Plumaceaux, weggenommen hat.

Da hier die zerschnittenen Fiebern nicht durch die trokene Charpie und blutstillende Pulver und dergl. gereizt werden, ist die Entzündung des Stumpfs weniger heftig, und die Charpie hängt auch weniger schmerzhaft an; vielmehr erscheinen die Theile, welche den Stumpf bedecken, alsdann mehrentheils schon zusammengeklebt.

Fin-

*) Junge Wundärzte, welche die Operation noch selten gemacht oder beygewohnt haben, müssen sich durch eine dünne Feuchtigkeit, die man gemeiniglich auf dem untern Theil des Stumpfes findet, nicht beunruhigen lassen, da solche blos aus dessen Oberfläche herausschwizt, und keine neue Verblutung ist. Sollte aber ein ansehnlicher Zweig, der nicht unterbunden worden ist, sich erweitern, muß man, nachdem zuvor das Turniket ist angezogen worden, den Verband sogleich abnehmen, das Gefäß unterbinden, und einen neuen frischen Verband anlegen, weswegen bey dergleichen Operationen die nöthigen Verbandstücke stets mehrfach vorräthig vorhanden seyn müssen, damit man ihn sogleich hernehmen könne.

Findet man die Haut runzlicht und zur Bedeckung des Stumpfs überflüssig, so kann man dieselbe etwas zurükziehen, damit das Ende des abgelößten Gliedes desto ebener werde.

Meistens findet man ein wenig Eyter auf der Oberfläche des Stumpfs, besonders am untern Winkel der Wunde; die Theile sind roth, gespannt, und beym Anfühlen schmerzhaft; die Ränder der Haut stehen ein wenig von einander ab, wenn sie auch mit Heftpflastern genau zusammengezogen worden sind.

In diesem Falle kann man die Heftpflaster beym Verbande weglassen, bis die Spannung gemindert ist.

Der übrige Verband ist wie der erste, nur weniger drückend.

Nun wird die Wunde täglich verbunden; nach fünf bis sieben Tagen fallen die Unterbindungsfäden gemeiniglich leicht ab, was man durch ein gelindes Ziehen nach aussen hin bewirken kann und soll, damit das längere Anhängen die Heilung nicht hindere.

Weil die Binde in dieser Zeit unrein wird, kann man statt der wollenen eine andere von Leinwand — die achtzehn - oder vielköpfige anlegen. Vor der dritten oder vierten Woche nach der Operation — soll man die Binde nicht ganz bey Seite legen, auch in dieser Zeit dieselbe nicht allzusehr anziehen, damit der Schenkel wegen dem Druck

nich:

nicht in die Abzehrung falle, und dünner als der andere werde.

Bey jedem Verband in den ersten vierzehn Tagen muß die Aderpresse in Bereitschaft gehalten und locker angelegt werden.

Durch diese Behandlung pflegt die Wunde in so vielen (drey bis vier) Wochen zu heilen, als bey den ersten Verfahrungsarten Monate erfordert wurden, um einen Zuckerhutähnlichen Stumpf zu erhalten.

## §. 77.

Es kann sich ereignen, daß dem Kranken wegen Mangel der guten Wartung, der Diät, unreinen Luft, übel beschaffenen Säften — heftigen symptomatischen Fieber, oder einer andern sich beygesellenden Krankheit, die Muskeln an den Knochen zusammenschrumpfen, oder von dünnem scharfen Eyter so aufgelößt werden, daß sie zur Bedeckung des Knochens, auch nach dem doppelten Schnitt, kaum mehr hinreichen, was vormals wegen der versäumten Ersparniß der Haut und starken Eyterung sehr gewöhnlich war.

Die berühmtesten Wundärzte haben sich zu allen Zeiten sehr über dieses beklagt, und verschiedene Mittel angerathen, das Zurükweichen der Muskeln und Haut, mit ihren Folgen, zu verhüten.

Sharp

Sharp *) bediente sich der Quernath, mittelst eines sechszehnfachen Seidenschnürgens, das zwölf bis vierzehn Zoll lang, wohl gewichst, und mit Oel bestrichen war. Er stach die Nadel beyläufig drey Viertelzoll von dem Rande des Stumpfs von aussen ein, und zog sie einen halben Zoll entfernt von innen heraus; alsdann wurde dieses an der entgegengesezten Seite ebenfalls in der nämlichen Entfernung wiederholt; wenn dies geschehen war, wurden die Fäden mit einem einfachen Schleifenknopfe gebunden. Dies wiederholte er mit andern Nadeln, so, daß die Näthe einander in geraden Winkeln durchschnitten.

Bey einem dicken Oberschenkel kann man, sagt er, die Lefzen der Wunde so zusammenziehen, daß der Durchmesser derselben, nach Masgabe der Erschlaffung oder Ueberfluß der Haut, zwey bis drey Zoll beträgt. Doch darf die Haut nicht so eng zusammengezogen werden, daß sie gespannt sey, damit sie nicht Schmerzen und Entzündung errege. Bey sich ereignenden Blutfluß, oder entzündlichem Aufschwellen des Stumpfs, ließ er die Knoten lösen, und bevestigte sie dann erst wieder, wenn die Eyterung erfolgte, und die Theile mehr frey von Spannung waren.

Sharp war für seine Nath so sehr eingenommen, daß er sie auch beym doppelten Schnitte nicht für überflüssig, und wirksamer, als die Bandagen, hält, die man gewöhnlich anwandte, das Zurükweichen der Haut zu verhüten.

Wer

*) Cridical Inquiry p. 266.

Wer immer, sagt er, diesen Theil der practischen Wundarztney versteht, muß wissen, daß ohngeachtet der Schlaffheit der Muskeln und Haut, zur Zeit der Operation, dieselbe dennoch nach derselben sich so beträchtlich zurükziehen, vornehmlich an dem Oberschenkel, daß kein Verband sie zurückehalten wird; die Folgen sind eine verhältnißmäßige Erweiterung der Wunde, eine langwierige Kur, und eine spitzige Endung des Stumpfs.

Sharp bekennt aber selbst, daß diese Rath den Schmerzen der Operation vermehre, doch nicht in jenem Grad, den der Kranke von einem vesten Verbande leiden muß, weil die Schnüre niemals zu vest angezogen, und bey erfolgenden Entzündung mittelst des einfachen Knotens leicht wieder gelößt werden. Sharp beruft sich auf die Erfahrung und das Zeugniß anderer geschikter Praktiker.

## §. 78.

Bromfield empfiehlt die Bandage des berühmten Vrights mit einiger Abänderung auf folgende Art, wobey man freylich nicht versäumen darf, durch bessere Diät und andere innere stärkende u. dgl. Heilungs-Mittel die Kräften des Kranken zu unterstützen und die Ursache zu beseitigen. Man nimmt ein gutes Stück Leder, das ganz dünn mit dem gemeinen Klebpflaster überstrichen ist; dieses zerschneidet man in Streifen, die ohngefähr zwey Zoll breit und so lange sind, daß sie um das ganze Bein herumgehen. Man nimmt dann eine lange Binde von guter starker Lein-

wand, die ganz trocken mit gepulvertem Harzt bestreuet wird. Nachdem ein Gehülfe den Schenkel mit beyden Händen umfaßt und die Haut und das Fleisch gelinde über den Knochen herabgezogen hat, legt man das erste Stück Pflaster hart an den Rand des Stumpfes, das folgende aber über dasselbe, so, daß es das erstere etwa einen Viertel Zoll bedekt, und fährt auf diese Weise, die Pflaster von unten nach oben zu legen, so lange fort, bis das lezte Stück Pflaster auf den obern Theil des Schenkels zu liegen kommt.

Der Gehülfe faßt hierauf den Schenkel ziemlich hoch an, und zieht die Haut und Muskeln nach vorne zu, hernach legt man die Binde darüber, jedoch nicht zu vest, an, und befeuchtet sie mit Weingeist, den übrigen Verband macht man auf die gewöhnliche Art.

Die Pflaster kleben sehr vest an der Haut an, und bleiben, ohngeachtet der Bewegung des Theils, doch eine geraume Zeit liegen.

Die mit Harz überzogene Binde picht zusammen, und macht eine Art von einem Gehäuße um den Schenkel, das zwar stark genug ist, die Muskeln und Haut in ihrer Lage zu erhalten, und der Kraft, womit sie solche zurükzuziehen suchen, zu widerstehen, jedoch aber die Bewegung der zur Ernährung dieser Theile dienenden Säfte durch solche keineswegs verhindert, noch sonst einen andern bekannten Schaden verursacht. Wird dieser Verband noch durch kreuzweis

weis darüber gelegte Pflaster unterstüzt, so drükt ein jeder Cirkel des Pflasters denjenigen, der weiter vorwärts liegt, gegen das Ende des Stumpfes zu, wofern man nur diese Kreuz - Pflaster zuerst vest an den obern Theil der Cirkelbinde, und so weiter herunter an die folgenden Cirkel-Touren bis an die Oberfläche des Stumpfs geklebt. Man zieht sodann das Stük Pflaster mit der rechten Hand nach unten zu, wodurch man denn auch zugleich das ganze Gehäuße oder Kapsel um den Fuß und die Haut auf dieser Seite so weit mit herunterbringt, daß sie weit über den Knochen hervorragen. Hierauf zieht man mit der linken Hand die Kapsel des Fusses auf der Seite, die dem Orte, wo man das eine Ende des Pflasters schon bevestiget hat, entgegen gesezt ist, vorwärts, führt das noch freye Ende des Klebpflasters über den Stumpf, und klebt, indem man die Haut mit der linken Hand herunterzieht, dieses Ende auch auf dieser Seite vest.

Das, was man auf den Seiten gethan hat, thut man hierauf durch ein anderes Klebpflaster nach vorne und hinten zu.

Der Nutzen dieser Bandage, sagt Hr. Bromfield, ist so groß, daß ihn jedermann schon 48. Stunden, nachdem sie aufgelegt worden ist, bemerken muß. Er bemerkt aber überhaupt, daß dieser Verband nur in denjenigen Fällen, wo man den Knochen nicht hoch genug abgesäget und die von ihm gegebenen Regeln nicht befolget hat, nöthig seye.

Er hatte in den Hospitälern diese Bandage oft blos in der Absicht angelegt, um den jüngern Wundärzten zu zeigen, wie viel sie, die Haut über den Stumpf herunterzubringen, beyträgt.

## §. 80.

Das Maschinenschöpferische Genie des seel. Altkens hat auch in diesem Verkürzungs-Falle für uns gesorgt.

Er will, daß man gleich nach der Amputation des Schenkelbeins ein mit einem Klebpflaster überstrichenes Stük starker Leinwand, Leder, oder dergleichen, entweder rund um die Wunde, oder eben mit selber, oder auch sehr wenig höher als sich die Haut endet, darauf zu legen, und von da an 5, 6, 7 Zoll, nach Masgabe des Schenkels, weiter aufgehen zu lassen.

An dem untern Rande dieses Pflasters, das mit dem Ende der Haut eintrift, muß man starke seidene Schnüre, in geringer Entfernung, annähen. Fig. 47.

Der obere Gürtel der Schenkelmaschine wird auf die nämliche Art, wie schon gelehrt worden ist, vor der Operation angebracht, der untere BB. aber sollte zu diesem Ende beynahe 6. oder 7. Zoll breit seyn, damit er etwa 3. bis 4. Zoll über den Stumpf hervorrage, da er zu nämlicher Zeit denselben sachte unterstüzt.

Damit der Eyter nicht durchdringe, wird der Ring von innen mit Wachsleinwand überzogen.

Die in dem Ringe eingeschlossene Seidenschnüre werden nun einzeln angezogen, bis die Haut so weit, als es möglich, verlängert ist; alsdann zieht man die Schnüre über den hervorragenden Rand der Gürtel, wo man sie mit Steknadeln, oberhalb am Wachstuch (Fig. 45. l. C.) bevestigt. Der übrige Verband besteht darinn, daß man die eingeschlossene Oberfläche des Stumpfes mit Charpie bedekt.

Daß diese Verbindungsart dem Zurükweichen grosen Widerstand leiste, beweißt er durch ein Experiment.

Eine $1\frac{1}{2}$ Zoll breite, und 6 Zoll lange, mit anklebenden Pflaster bestrichene Leinwand, die nach der Länge auf den Schenkel gelegt wurde, hielt so veste, daß sie einem am untern Ende angebrachten Gewichte, von mehr denn 6 Pfund, widerstand; aber 7 Pfund lößten sie ab.

Wenn ein Stumpf auf die beschriebene Art verbunden wird, ist er mit dem Leibe in gerader Linie, und kann nicht nach dem Willen des Kranken aufgehoben werden, welches, obschon es in gemeiner Praxis oft geschieht, doch sehr schädlich ist, indem sie vieles beyträgt, das Zurükweichen der Muskeln zu vermehren, da sie viele Muskeln in Bewegung sezt. Diese Art, den Stumpf zu verbinden, ist eben so leicht vorzunehmen, die Amputation geschehe ober oder unter dem Knie.

Im

Im ersten Falle bedient man sich der Schenkelmaschine, wie sie in Taf. 5. Fig. 45. I. angezeigt ist; im leztern aber muß der Gürtel der Fußmaschine, nachdem er breit genug gemacht, und mit Wachsleinwand überzogen ist, mittelst zweyer mit Gewinde versehener Stäbgen (Fig. 45. II. EE.) mit dem untern Gürtel der Schenkelmaschine (Fig. 57.) verbunden werden. Uebrigens wird es verbunden, wie oben gemeldet worden ist.

Um die Haut desto wirksamer über den Stumpf zu bringen, kann man die seidenen Schnüre des Pflasters — statt dieselbe über den Rand des Gürtels mittelst eines laut Fig. 49. gestalteten, und an die Oeffnung der Gürtel angebrachten Stük Eisens bevestigen, so zwar, daß sämtliche Schnüre gleichsam in einem Punkt, welcher mit der Achse des Stumpfes einstimmt, zusammenlaufen, und in der Mitte desselben bevestiget werden. Da man das Zurükweichen der Haut und Muskeln durch diese Art verhindern will, soll man keineswegs die Haut gewaltsam über ihren natürlichen Spannungs- und Ausdehnungs-Grad ausdehnen; weil nach Sharps Bemerkung die Haut und Muskeln, in beyläufig vierzehn Tagen, nach der Operation, keiner Gefahr mehr, eine fernere Zurükweichung zu erleiden, ausgesezt sind, kann man alsdann die gewöhnliche Verbindungsart anwenden.

---

# Zweyter Abschnitt.

## Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des Knie-Gelenks.

## Erster Unterabschnitt.

### Der Verband bey der Verrenkung des Kniegelenks.

§. 81.

Bestehet, wie beym Ellenbogen-Gelenke (§. 25.), in der gespaltenen Kompresse (Tafel 1. Fig. 11.), wovon man die Mitte a. auf das Knie legt, die Enden b b. aber herumschlägt.

Die Bevestigung geschieht mit der Hobelbinde (Dolabra). Diese Binde ist 9. bis 10. Ellen lang, und 4. quere Finger breit, auf einem Kopf gerollt. Man macht ober dem Knie mit einigen Cirkelgängen und einem hinabsteigenden Hobelgang den Anfang, steigt über die Kniekehle zum Schienbein, um daß man ebenfalls drey dergleichen Gänge macht; da dieses von beyden Seiten gleich gemacht ist, geht man wieder zu dem Schenkel in die Höhe, und macht im Hinabsteigen, und darauf unten um das Schienbein im Hinaufsteigen einen Hobelgang. Auf diese Art wechselt man ab, bis das ganze Glied bedekt ist, worauf man so lange, als die Binde reicht, mit Hobelgängen an

dem

dem Schenkel in die Höhe steigt. Bey einer von scorphulöser Schwäche der Gelenkbänder erfolgter Abweichung des Schienbeins nach aussen, bevestigte ich das Gelenk mit einer Fig. 51. ähnlichen Beinlade, da ich statt der hölzernen Stäbe, stählerne eingeschoben habe, mit guter Wirkung.

## Zweyter Unterabschnitt.

### Der Verband beym Anevrisma der Kniekehle.

§. 82.

Die Knieschlagader ist bekanntlich dem Anevrisma oft unterworfen, und gehört zu den gefährlichsten. Man hat viele Beyspiele *), daß sie durch die Kompressen, mittelst der Umwiklungen und Aderpressen, geheilt worden sind.

D. Platner hat in den Zusätzen zu seines Vaters Chirurgie zwey von Arnaud nach den Grundsätzen der neuen englischen Aderpresse erfundene Aderpresse S. 83. und 84. beschrieben, und Tab. I. II. abgezeichnet uns aufbewahrt, welche grose Vorzüge haben sollen, und die man allda nachsuchen kann, wenn die Plenkische Aderpresse nicht hinreichen sollte, deshalb ich mich mit der Anzeige des Arnaudischen Turnikets begnüge.



*) Siehe von Hunters medicinisch-chirurgische Beobachtungen und Heilmethoden, aus dem Engl. von Wahrufs übersezt. Buch 1. Bells Lehrbegriffe Th. 1. S. 142. Richters chirurgische Beobachtungen B. 4.

## Dritter Unterabschnitt.

### Der Verband bey Verrenkung der Kniescheibe.

§. 83.

Man nimmt eine sechs bis acht Ellen lange, drey quere Finger breite, auf einem Kopf gerollte Binde, legt sie ober dem Knie, nach der Seite der geschehenen Verrenkung an, und macht zwey Cirkelgänge, steigt dann schief über die Kniekehle abwärts, und macht unter dem Knie eben so viele Cirkelgänge.

Nach diesem macht man zwey Cirkelführungen um die Mitte des Knies, bedekt dann durch zwey Gänge die zwey Zwischenräume der vorigen drey Cirkelgänge. Alsdann nimmt man eine starke rundliche Schiene von Pappe, legt sie schief an die Stelle, wo die Verrenkung ist (gemeiniglich geschieht sie nur gegen aussen hin), und bevestiget dieselbe abermal mit einem Cirkelgang um das Knie, dessen beyde Untertheile man alsdann mit einem bretzelförmigen Gang ums Knie bedekt; die Mitte aber läßt man frey, und endigt die Binde mit aufsteigenden Hobelgängen am Oberschenkel. Mann nennt diese Binde die Schildkröte (Testudo).

Vier=

## Vierter Unterabschnitt.

### Der Verband beym Bruche der Kniescheibe.

§. 84.

Der Kniescheibenbruch geschieht entweder in die Länge, oder in die Breite;

Bey einem Bruch in die Länge nimmt man zu beyden Seiten *) der Kniescheibe kleine, aber etwa einen halben Zoll dicke Longuetten, und bevestiget alles mit der vereinigenden Binde, welche etwa sechs Ellen lang, drey Querfinger breit, auf zwey Köpfe gewickelt, und nächst der Mitte gespalten ist. Die Mitte der Binde wird in die Kniekehle gelegt, und beyde Köpfe vorwärts geführt, so, daß die Spalte, in die der eine Kopf gestekt wird, auf die Mitte der Kniescheibe paßt, und in die Quere angezogen.

Nach diesem führt man die Köpfe hinterwärts, aber so schief, daß der eine der obere, der andere der untere wird, die denn mit Hobelgängen geendiget werden.

Den Fuß läßt man ausgestrekt in einer horizontalen Lage in einer Strohlade liegen, oder man legt unter die Kniekehle eine starke Schiene, die man gehörig bevestigt,



*) Bey Frauenzimmern und fetten Personen, wird die schlaffe Haut über die Kniescheibe etwas in die Höhe gezogen.

damit die Bewegung des Fusses gehindert wird; man erlaubet, um die Gelenksteifigkeit zu verhüten, je zu Zeiten das Glied behutsam zu bewegen.

## §. 85.

Ganz anders ist der Verband bey Querbrüchen der Kniescheibe.

Alle Schriftsteller geben einstimmig die Vorschrift, daß man, um die Vereinigung der Bruchstücke zu erhalten, den Schenkel in eine mögliche gestrekte und erhabene Lage bringen und darinn erhalten soll, damit die ausstreckenden Muskeln des Schenkels erschlaft werden.

Shelden *) heißt diese Lage zwekwidrig, und behaupket, daß zur Erschlaffung der mit der Kniescheibe verbundenen Muskeln, und zu der von dieser Vereinigung vielmehr eine rechtwinklichte gebogene Seiten-Lage des Schenkels mit einer gelinden Beugung des Kniegelenks erfordert werde. Diesem zufolge, wenn er eine heftige Entzündung und Geschwulst an der Bruch-Stelle findet, legt er ganz und gar keine Binde an, und läßt den Kranken blos auf die

*) H. — Essay on the fracture of the Patella thencepon, Containing u nev Method of Treading ths fluident, With Obſervationes on the fracture ei the olecranum by John Shelдon. Londrn 1789. In Hofr. Richters chirurg. Bibl. B. 11. St. 1. und Dr. Arneman Bibl. für chirurg. und pract. Medizin 1. B. 1. S. VI.

die eine oder die andere Seite liegen, auf der er am bequemsten liegt. Das Hüftgelenk läßt er nach dem Grad, wie die zwey Stücke der Kniescheibe, sich berühren, wenigstens dergestalt beugen, daß der Körper mit dem Schenkel einen rechten Winkel macht.

Den Fuß läßt er mit einer kleinen Beugung ausstrecken; er pflegt dabey Anstalten zu treffen, um zu hindern, daß der Kranke diese Lage nicht verändern kann, das ist, den Schenkel weder ausstrekt, oder den Fuß beugt. In dieser Lage soll der Kranke unendlich bequemer, als in der natürlichen Lage auf dem Rücken liegen.

Ist weder Entzündung, noch Geschwulst vorhanden, so legt er eine Binde, z. B. die von Heister beschriebene, ums Kniegelenke, indem er die Hauptsache der Kur nicht von der Binde, sondern von der eben beschriebenen Lage herleitet.

Diese Behandlung soll für den Kranken äusserst bequem seyn, und ihn wieder in den vollkommensten Gebrauch des verlezten Gliedes setzen.

Die Kniescheibe vereiniget sich durch den Callus, und erhält ihre vorige Gestalt und Gröse wieder.

Eben auf diese Art behandelt er den Kranken, wenn das Kniescheibenband oder die Flechse der Ausstrekmuskeln zerrissen ist. Auch hier, sagt Shelden, erfolgt bey der gestrekten Lage eine Entfernung der Flechsenenden voneinander,

der, und nach erfolgter Heilung eine Verlängerung der Flechse, und eine verminderte und geschwächte Wirkung der Ausstrekmuskeln.

Eine nach dieser Methode vorgenommene vollkommene Heilung eines Kniescheibenbruchs soll der Bürg- und Gewährsmann der Aechtheit seyn.

Es würde mich zu weit führen, die Beweggründe hier anzuführen, warum Shelden die gebogene Lage der ausgestrekten vorzieht.

Ich will allein das hier anführen, was Hr. Richter *) ihm antwortet:

„Wahr, daß die Ausstreckung des Fußes den re„ctus cruris und cruraeus nicht erschlaft; wahr, „daß die Ausstreckung des Fußes zur Kur-Absicht „durchaus nicht hinreichend ist; aber demungeachtet „auch wahr, daß die Ausstreckung des Fußes von „grosem Nutzen und zur Kur-Absicht durchaus „nothwendig ist. Sie bringt das untere Stük der „Kniescheibe höher herauf und nähert es dem obern. „Sie verhütet die Zerreissung der Seitentheile der „Flechsen des vastus externus und internus, wel„che sich in das untere Stük der Patella und „die Tibia und Fibula inseriren, und die unge„achtet des Bruchs manchmal nicht zerrissen sind. „Sie verhütet endlich die fernere Zerreissung des

„Kapsel-

*) a. a. O. S. 36.

„Kapselbandes. Immer muß daher gleich nach er-„folgtem Bruche jede Beugung des Knies verhü-„tet und der Fuß beständig ausgestrekt erhalten „werden.“

Dies vorausgesezt, wollen wir die besten Verbands-Arten theils durch Binden, theils durch Maschinen hier beschreiben, die übrigen können bey den Autoren *) nachgelesen werden.

## §. 86.

Richter erzählt: daß er verschiedene Brüche der Kniescheibe auf folgende Art glüklich geheilet habe: Er vereiniget den Bruch sogleich ohne allen Verschub, läßt den Vorderfuß ausstrecken, und den Kranken sitzen, so daß der der Körper mit dem Schenkel einen rechten Winkel macht. Darauf wickelt er den ganzen Fuß von der Fußzehe bis an das Knie von unten auf, und eben so vom Schenkel herab, ein, und legt unter die Einwiklung über das obere Stük der Kniescheibe ein Longuette.

Dies,

*) Bells Lehrbegriff der Wundarzneykunst Th. 4. Taf. IV.

Böttchers Abhandlung von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen Th. 1. §. 288.

P. Camper diſſert. de fractura Patella et olecrani figuris illustratae Hcgae Comitum konnte ich nicht erhalten.

Mohrenheims Beobachtungen verschiedener chirurgischer Vorfälle B. 2.

Schmalz seltene chirurg. Vorfälle 44te Beobachtung.

Dies, nebst der Lage, hindert die Muskeln, das obere Stük heraufzuziehen, und versichert, daß er noch nie irgend eine besondere Bandage, oder ein besonderes Werkzeug nöthig gehabt, und alle seine Kranken glüklich geheilet habe *).

## §. 87.

Hr. General-Chirurgus Dr. Theden **) legt, nachdem er den Fuß in die gehörige Lage gebracht hat, neben den vereinigenden Stücken an jeder Seite eine veste, drey Viertel Ellen lange Lonquette an, bevestiget sie über- und unter dem Knie mit drey Cirkelgängen einer zwey Finger breiten Binde. Zwischen diese Cirkel-Gänge wickelt er ein zwey Finger breites Stük steife Pappe ein, welches die Binden eben und glatt erhält, und Falten verhütet.

Hierauf faßt er die beyden Enden der einen Lonquette zieht vermittelst des obern Endes derselben die Zirkelbinde herunter gegen das obere Stük der Kniescheibe, und leitet das Stük der Lonquette schief nach unten neben die Kniescheibe; vermittelst des untern Endes der Lonquette zieht er die untern Gänge der Binde gegen das untere Stük der Kniescheibe nach aufwärts, und legt es schief über die erste Longuette neben die Kniescheibe. Hierauf umwickelt er beyde Enden der Lonquette, um sie zu bevestigen, ein paarmal

*) chirurg. Bibl. B. 11. St. 4. S. 513.

**) Neue Bemerkungen und Erfahrungen 2ter Theil S. 219.

mal mit der Cirkelbinde. Eben so verfährt er mit der Lonquette der andern Seite.

Diese Bandage, sagt er, hält die zerbrochenen Knochen-Stücke sehr vest zusammen, und beschwert den Kranken bey weitem nicht so sehr, als die gewöhnliche, denn die Knie-Scheibe liegt ganz frey. Den Fuß legt er in einen Kasten, der bis unter den Schenkel reicht, und so wohl ausgefüttert ist, daß die Ferse und Wade auf nichts drükt. Denn, wenn der Fuß blos auf der Ferse ruht, sagt Bromfield, so werden die Kreuz-Bänder in dem Knie-Gelenke beständig gespannt, und leicht ein Fluß in dem Gelenke verursacht, woraus leicht andere Zufälle entstehen können.

Diesen Kasten läßt Theden am Unterfuße dergestalt erhöhen, daß der ausgestrekte Fuß mit dem Körper einen stumpfen Winkel macht. Bey dieser Behandlung hat er keine Steifigkeit erfolgen gesehen, und er versichert, daß bey allen seinen Kranken weder Entzündung, noch Fieber entstanden, und nichts, als diese Bandage zur Heilung nöthig gehabt habe. Ist Geschwulst und Entzündung vor der Einrichtung des Bruchs vorhanden, so darf der Verband nicht eher vorgenommen werden, ehe nicht jene zertheilt sind.

Eben diese Methode empfiehlt auch Callissen, welcher den Zufällen, die von der stärkern Anziehung der Binden entspringen können, durch gehörige Einwiklung des ganzen Glieds begegnet.

§. 88.

## §. 88.

Auch Aitkens Schenkelmaschine ist in diesem Falle nach Callissens Rath sehr nüzlich nach der Methode Fig. 45. II. angewandt.

Bisweilen ist der Bruch so ungleich abgetheilet, daß nur ein sehr kleines Bruchstüklein an den Sehnen der Ausstrekmuskeln hängt. Dies ist ein Umstand, der vieles zur Erschwerung der Heilung beyträgt. Er glaubt, daß die weichen und biegsamen Bandagen, wenn sie auch noch so geschikt applicirt werden, zu schwach und unkräftig sind, und wenn man sich derselben die ganze Kur-Zeit durch (es sind ihm Beyspiele bekannt, daß 8. Wochen lang nicht hinreichend zur Heilung waren) bedient, so muß der Patient stets auf das angeheftet bleiben, wenigstens darf das verlezte Glied nur mit größter Vorsicht bewegt werden.

Durch die Betrachtung der Fig. 45. T. II. wird man leicht begreifen, wie vollkommen die Zusammenheftung der Querbrüche dieses Beins kann bewirkt werden, wenn man die untern Schenkelmaschinen seitwärts durch die mit einem Gewinde versehenen Stäbgen E E. verbindet. Die hintern Räder dieser Stäbgen müssen vorwärts gedreht werden, um alles Biegen des Kniegelenks zu vermeiden. Gute Kompressen, oder Kissen-Polster werden zwischen die Gürtel und die Kniescheibe gelegt, sonderbar aber von oben.

Mittelst dieser Stäbgen kann man die Gürtel oder Ringe mehr oder weniger einander nähern, wie man es für nothwendig findet.

Hier ist zu merken, daß, da alle Bewegung des Kniegelenks durch die vereinigende Bandage unmöglich gemacht wird, die Nothwendigkeit, den Patienten lange ins Bett zu heften, dadurch erspart wird. Im Gegentheil kann er mit ziemlicher Sicherheit nach wenig Tagen herumstieren, die Reife dürfen weit nicht so enge, als die gemeinen Cirkel-Bandagen angelegt werden.

Wenn das abgebrochene Stükgen, das an den Flechsen der Ausstrekmuskeln hängt, klein ist, und man es für nothwendig hält, Gebrauch vom Druk zu machen, so weit der gerade Schenkelmuskel lauft, um eine anhaltende Verminderung der zurükziehenden Kräfte dieses Muskels zu erhalten, so kann dies ganz leicht, bequem und wirksam geschehen, wenn man den dritten obern Stab und ein solches Stäbgen, wie bey Nr. 1. hinzufügt, und Kompressen oder Bauschen mit jedem erforderlichen Grade der Stärke zwischen den Schenkel und die Stäbe, so weit dieser Muskel lauft, hineinlegt.

Wäre die Kniescheibe der Länge nach gebrochen, so kann man die Heilung ganz bequem bewirken, wenn man zwischen die Kniescheibe und die Seiten-Stäbgen E E. Kompressen legt.

Die hier vorgetragene Art, Brüche der Kniescheibe zu heilen, wird ebenfalls dienen, wenn das Band, durch welches die Kniescheibe an die Schienbein-Röhre bevestiget wird (Ligamentum Patellae) zerrissen ist.

§. 89.

## §. 89.

Bücking hat eine Maschine erfunden, von der er behauptet, daß sie beym Kniescheibenbruch jeden andern Verband überflüssig macht. (Wer es nicht glaubt, kann die Beweise in seiner Abhandlung *) selbst finden.) Sie besteht aus zwey Hauptstücken: 1) dem Kanale oder biegsamen Beinlade Tafel 5. Fig. 51. und den zwey halben Monden a. b. Fig. 50.

Der Kanal wird auf folgende Weise zubereitet: Man schneidet ein Stük russisches Leder, (Juchten) das 11. Zoll breit und 14. Zoll lang ist. Auf der innern Seite legt man der Länge nach 12. hölzerne Stäbe, die von Schachtel-Deckel-Holz seyn können, welche 1½. Linien dik, 11. Linien breit, und 11. Zoll lang sind, in gleicher Entfernung voneinander.

Doch müssen der erste und der lezte zwey Linien breit vom Rande des Leders entfernt bleiben, um das Futter daselbst annähen zu können.

Dieses Futter besteht aus einem andern dünnern Stük Leder, das mit dem ersten gleiche Länge und Breite hat, und nach innen mit Leinwand bezogen wird. Diese Leinwand wird rund herum nach innen zwischen beyde Leder einge-

*) Abhandlung vom Kniescheibenbruche, nebst der Beschreibung einer neuen Maschine dazu, mit einer Kupfertafel. 8. Stendal 1789.

eingeschlagen und angenäht. Um die Stäbe zu bevestigen, wird an beyden Seiten jeden Stabs dicht an demselben mit Hinterstichen eine Nath gemacht, und dadurch ordentliche Scheiden oder sogenannte Pfeiffen gebildet, in welche die Stäbe gedrängt einpassen.

An der Seite des 1. 2. 3. 4ten Stabes an der rechten sowohl, als an der linken Seite, gegen die Mitte hingerechnet, schneidet man 3. Zoll weit von oben, und eben soviel von unten zwischen beyden Näthen einen Zoll langen Riz durch beyde Leder und Leinwand; einen dritten macht man in der Mitte, zwischen beyde, so, daß dessen Mitte sowohl von oben, als von unten, $5\frac{1}{2}$. Zoll entfernt ist. s. Fig. 51. e. c. c. d. d. d.

Ist dieses geschehen, nähet man auswendig auf dem Leder, in gleicher Höhe mit den Ritzen, zwischen dem 5ten und 6ten Stabe linker Seite 3. Riemen b. b. b., deren jeder einen Schuh 10. Zoll lang, einen guten halben Zoll breit, und dessen Mitte mit dünnem Messing belegt ist, so an, daß die Spitzen gegen die linke Seite hin liegen.

In gleicher Richtung rechter Seite werden zwischen dem 5ten und 6ten Stabe drey in Riemen genähte messingene Halbschnallen a. a. a. so angenäht, daß sie mit ihren Zungen nach der rechten Seite hin sehen.

Diese Riemen bevestigen demnach durch die Schnallen sowohl den Kanal, als auch die beyden halben Monde an dem Schenkel, und gehen nach der Dicke oder Dünne des-

selben entweder ganz um die Stäbe von aussen, oder werden an der Seite der Schnallen durch die Ritze geschoben.

Dadurch kann man den Kanal verengern und kleiner machen, ohne daß er irgend etwas von seiner Wirkung verliert. Die ungenuzten Stäbe an den Seiten klappet man daselbst herab, und hat also auch dadurch keine Hinderniß.

Man kann aber auch die überflüßigen Stäbe aus den Scheiden herausziehen, da sie denn gar nicht im Wege sind.

Dieser Kanal kann auch in andern Fällen, und bey Brüchen anderer Knochen nüzlich seyn.

Der zweyte Propttheil, die halben Monde Fig. 50. a. und b. sind für sich gleich groß, und bestehen aus starkem überzinnten Eisenblech, in dessen Mitte ein 4. Zoll 7. Linien langes, und 1. Zoll 8. Linien breites Stük von einem Zirkel herausgeschlagen ist, dessen Radius einen Zoll zwey Linien hat; folglich ist die Chorde dieses Ausschnitts zwey Zoll und zwey Linien lang, und läßt an jeder Seite einen Zoll und zwey gute Linien übrig.

An dem andern Rande werden drey Streifen — jeder 9. Linien lang und so viel breit, von gedachtem Bleche zu Hacken c. c. c. umgebogen, deswegen das Blech Anfangs um 9. Linien länger genommen, und die Zwischenräume weggehauen werden.

Diese

Diese Hacken müssen vom Blech um $1\frac{1}{2}$. Linie abstehen, weil unter diese die Riemen b. b. b. durchgezogen werden.

Ehe man aber die Streifen zu Hacken umbiegt, schlägt man um beyde Bleche an allen Seiten, auch um den runden Ausschnitt herum, eine Linie vom Rande, feine Löcher durch, und läßt davon nur 2. Stellen eines Zolls breit frey, gerade über der Höhe des Bogens, und unter dem mittelsten Hacken, um demnach einen solchen Riemen durchziehen zu können, wie diejenigen sind, die an die biegsame Beinlade genähet werden, nur daß dieser neun Linien breit seyn muß.

Um diese zwey halben Monde vereinigen zu können, werden an dem obern D. D. die Charniere mit dem Haften angelöthet, oder, was besser ist, angeniethet, und bohret nach Maßgabe der dadurch in dem Bleche verdekten Löcher, dieselbe auch durch dieses Blech durch. Das Blech dieser Charniere, auf welchem sie auf dem grosen Bleche verfertigt werden, ist groß genug, wenn es ins Quadrat 8. Linien hält.

Das Charniere selbst wird durch zwey auswärtige, an diesem Bleche sitzende — und ein einfaches inwendiges dazwischen, an dem Hafte befindliches Gewerbe gebildet.

Es soll nicht zu gedrängt gehen, damit die Haften sich auch ein klein wenig zur Seite ziehen lassen können, deswegen besteht das Charniere auch nur aus drey Gewerben.

Die Haften selbst sind zwey, vorne zu einem bequemen Angriff des Daumens, nach obenhin umgekrümmte Streifen F. F. von etwas dünnem Bleche, ausser dem Theile, der das Charniere umbildet, 3. Zoll 8. Linien lang und 8. Linien breit. Auf denselben wird der Länge nach in der Mitte herab eine Linie gezogen, und auf derselben Löcher durchgeschlagen, die hernach so weit aufgetrieben werden, daß sie etwas über 4. Linien im Durchmesser, oder so weit sind, daß sie bequem über die Stifte E. E. gehen können.

Die Entfernung des Mittelpunkts des einen Lochs von dem Mittelpunkt des andern darf nicht weiter als 4. Linien seyn, folglich kann man auf die Haftung 9. Löcher schlagen.

An dem untern halben Monde b. werden zwey eiserne Stifte E. E. eingeniethet, die auf dem Bleche perpentikular aufstehen, einen halben Zoll über dem Bleche, nachdem sie fest geniethet worden, lang, und 2. Linien im Durchmesser dik sind, in deren Mitte ein Theil bis auf die Mitte ihrer Dicke so eingefeilet wird, daß derselbe einen Hacken bildet.

Diese Stifte nun werden oben glatt gefeilet, und so in das Blech geniethet, daß ihr Abstand von jedem Rande des Blechs einen halben Zoll betrage, und der Einschnitt gerade gegen den ihm gegenüberstehenden Hacken des Blechs hinsieht.

Nun beugt man beyde Bleche, der Breite nach, in einen Bogen, dessen Chorde bey dem Bleche a. 4. Zoll, und der laus der obersten Höhe des Bogens auf sie gezogene

Radius

Radius 11. Linien lang ist, da die Chorde des Bogens am Bleche nur 3. Zoll 3. Linien, der aus der Mitte des Bogens auf sie gezogene Radius aber 1. Zoll 9. Linien lang ist.

Nunmehro nähet man durch die in die Bleche geschlagenen Löcher, in jedes dieser Bleche ein, oder auch zwey Leder dickes Semisch-Leder, um durch diesen weichen Unter-Polster den unmittelbaren Druk der Bleche auf die Haut zu verhüten, und läßt aus eben dem Grunde, wenn man das überflüßige davon abschneidet, allenthalben, ausser bey 11. und 12., nämlich zur Seite des Bogens, das Leder um ein weniges vor dem Eisen vorausstehen.

Nun die Applikatur dieses Werkzeuges.

Der Chirurgus läßt den Patienten in's Bett legen, oder auf den Stuhl setzen, und den ganzen wohlausgestrekten, und mit dem Fuße etwas höher zu legenden Schenkel hinlänglich unterstützen, und schiebt alsdann den Kanal, nachdem man denselben in seinem Grunde mit Kompressen ausgefüttert hat, unter das Kniegelenk, und läßt ihn da liegen; darauf faßt er das obere abgewichene Stük — bey einem Quer-Bruche — und sucht es nach und nach mit den Fingern dem untern zu nähern; während daß ein Gehülfe oberhalb den Händen des Chirurgus die Muskeln nebst der Haut des Oberschenkels nach dem Leibe hin etwas zurükzuhalten bemüht ist, jenes kleine Knochenstük unter der Hand des Wundarzts immer freyer werde. Tretten dann endlich dte Stücke aneinander, so hält sie der Wundarzt

mit den Fingern der linken Hand zusammen, und legt mit der rechten den obern halben Mond A. mit dessen Ausschnitte in die Stelle der Finger seiner linken Hand, so, daß das Knochenstük nunmehro durch diesen Ausschnitt, den der Wundarzt andrükt, fest gehalten wird. Wenn derselbe nun auf den untern halben Mond B. dicht an den untern Rand der Kniescheibe angelegt hat; so kann der Gehülfe oben loßlassen, und in dem Andrücken der beyden halben Monde des Wundarzts Stelle vertretten.

Dieser urtheilt dann aus der Dicke des Ober- oder Unterschenkels, ob er alle Stäbe des Kanals nöthig haben werde, und demnach die Riemen an dem Kanale, ohne durchgestekt zu werden, diesen Kanal auswendig rund umfassen müssen, oder ob er dieselben durch die erste, zweyte, dritte, oder vierte Reihe der Ritzen e. e. e. zu stecken habe; in welchem Falle er solches thut, und sie von aussen nach innen durchstekt, dann noch so viele und so breite Kompressen an der inwendigen Seite anlegt, als die Breite des Kanals auszufüllen dienen, und alsdann den obersten Riemen unter den drey Hacken des halben Monds A. durchführt, und durch den passendsten Riz an der andern Seite des Kanals ihn wieder hinaussteckt, und vorläufig anschnallet.

Eben das thut er auch mit dem untersten Riemen; und weil er dadurch nun schon beyde Haupttheile der Maschine ziemlich mit einander verbunden hat, so darf er nur

beyde Riemen in der Schnalle noch vester anziehen, um sie hinlänglich zu bevestigen.

Ist solches geschehen, so fasset er nun jeden Haft zwischen den Daumen und Zeigfinger einer jeden Hand, und zieht sie so, mit einem gleichförmigen Zuge, so stark an, als es erforderlich ist, um den Bruch so dicht als möglich zusammenzuhalten. Der mittelste Riemen scheint nun zwar weiter nicht nöthig zu seyn, weil sich doch aber durch den untern und obern Druk, hinter die Knochen-Stücke, dieselben im Bruche selbst gern erheben, so thut man wohl, wenn man eine hinlängliche dicke Kompresse, die man allenfalls mit einem steifen Leder, oder dünnem Pappe bedecken kann, oben auf die Kniescheibe legt, und jenen mittelsten Riemen darüber her schnallet.

Doch darf dieser so veste nicht angezogen werden, als die bey den äussersten. Hätte man bey mageren Personen die Riemen durchziehen müssen, so kann man den überflüssigen Theil des Kanals an der Seite herabkleppen, und, um solches noch bequemer thun zu können, lieber gar die Stäbe aus den nicht mit angeschlossenen Scheiben herausnehmen. Wäre der Bruch in die Länge, so hält zwar die vereinigende Binde mit den an der Seite angelegten Lonquetten ihn hinlänglich zusammen. Indessen kann es doch nicht schaden, wenn man auch diesen Apparat gebraucht, theils weil derselbe auch vor der Seite mithält, indem er seiner Figur nach, immer die Kniescheibe fast ganz um-

 schließt,

schließt, theils weil der Kanal alsdann das Biegen des Kniegelenks gänzlich verhindert.

Wäre die Einrichtung nicht im Bette, sondern auf dem Stuhle geschehen; so muß der Patient alsdann ins Bett gebracht werden, welches am sichersten für den Bruch so geschieht, daß man ihn unter den Armen und dem Hintern und an den Vorderfüßen fasset. Das Bein wird in eine ausgestrekte Läge so gelegt, daß dasselbe am Fuße von der Horizontallinie des Betts auf 10. bis 20. Grade erhöhet, und der Hacken sowohl, als die übrigen Theile, vor dem schädlichen Drucke gut verwahrt seye.

§. 90.

Die neueste Verbands-Art ist die von Evers erfundene *), Tafel 15. Fig. 52. 53. Sie besteht aus mittelmäßig starken dazu eingerichteten Eisenblechen. Zwey Seitenbleche a. a. a. a., welche in gerader Linie neben dem Knie zu liegen kommen, sind neun Zoll lang und einen Zoll breit, und an jedes dieser Bleche werden zween Köpfe von Eisen b. b. b. b. angeniethet, wovon der eine Kopf gerade unter, der andere aber gerade über die Kniescheibe zu sitzen kommt, beyde folglich auf beyden Seitenblechen gerade gegeneinander über eingeniethet seyn müssen.

An diese zwey Seitenbleche werden nach der Form sowohl des Schenkels, als der Wade, zween nach auswärts hohl geschmiedete Bügel c. c. von dem nämlichen Eisenblech ange-

*) Richters chirurg. Bibl. B. 10. S. 1.

angeniethet, die in ihrem Bogenmaße 8. bis $9\frac{1}{2}$. Zoll halten können, und 1. Zoll Breite haben müssen.

Wobey aber wohl zu bemerken ist, daß die Länge und Breite dieser halb radförmigen Bügel dergestalt nach dem Maße des Beins eingerichtet seyn muß, daß sie mit Kompressen d. d. Fig. 53. wohl versehen, und unter das Knie gelegt worden, die Seitenbleche a. a. in der Mitte seitwärts neben dem Knie also zu liegen kommen, wie es die Fig. 53. giebet.

An jene Köpfe, deren zween an jedes Seitenblech genieth et sind, werden zwey Riemen d d. e e. von gut bereiteten Kalbleder, die 8. Zoll lang, einen Daumen breit, und an den Enden mit wenigen Löchern versehen seyn müssen, gerade unter, und gerade über der gebrochenen Kniescheibe bevestigt, so, daß diese in die Mitte, oder zwischen den Riemen zu liegen kömmt, welche von dem Wundarzt nach Gefallen angezogen, oder nachgelassen werden können. Durch diese sehr leichte Verengerung und Erweiterung der in ihrer Kraft nicht nachlassenden Riemen, kann die gebrochene Kniescheibe sehr genau vereiniget, und nicht nur in der Vereinigung erhalten, sondern auch allen mißlichen Zufällen, Geschwulst u. s. w. gänzlich, oder doch zum Theil vorgebeugt und abgeholfen werden; denn, da diese Bandage das Kniegelenke nicht berührt, so bleibt der Zurükfluß des Geblüts ungehemmt, auch gewährt sie den Vortheil, daß man, ohne sie abzunehmen, die allenfalls nöthigen Heil- und Verband-Mittel nach Gefallen an-

bringen und mit der achtzehnköpfigen Binde bevestigen kann. Evers glaubt, daß diese Bandage auch beym Bruche des Olecranums mit Nutzen gebraucht werden könne.

Er erzählt ein Beyspiel von einem zwölfjährigen Knaben, dessen linkes Knie sehr stark nach innen gebogen, und so schief war, daß er das schadhafte Bein beym Gehen im halben Cirkel nachschleppte. Der Vater desselben, ein Schmidt, verfertigte eine dieser ähnlichen Maschine, von etwas stärkerem Eisenblech, mit dem Unterschiede, daß in der Mitte derselben ein Charnier angebracht war; sie wurde mit den nöthigen Kompressen angelegt, und er lief damit ohne viele Unbequemlichkeit umher, und wurde ein sehr wohlgewachsener Reuter.

## Fünfter Unterabschnitt.

## Die Bandage bey der Contractur des Kniegelenks.

---

### §. 91.

Wenn das Kniegelenk wegen Zusammenziehung, Verkürzung und Steifheit der Bauchmuskeln und Bänder krumm geworden ist, besteht die wirksamste chirurgische Hülfe *) in

*) Da scorbutische, arthritische, rachitische, und dergl. Schärfen, die Ursache seyn können, muß man auf diese bey der Heilung Rükſicht nehmen; van Swieten sagt: Pessima mala fieri ab vsu vini austeri ex vuis non satis maturis

in dem anhaltenden Gebrauche erweichender Mittel, verbunden mit mäßig langsam vermehrter Ausdehnung des Glieds, mittelst des Instruments Tafel 5. Fig. 54. 1. 2. 3.

Num. 1. ist die vordere Seite. A A. sind zwey gekrümmte Stahlplatten, welche vermittelst einer starken stählernen Schiene D. Num. 2. verbunden sind.

Eine derselben wird am hintern Theil des Schenkels, die andere oben und hinten am Unterschenkel angelegt; vermittelst der Riemen E E. schnallt man die Stahlplatten so vest an, als es der Patient leiden kann. B B. ist ein weiches Kissen von durchgenähter Baumwolle, welches man um das Knie unter die Riemen legt, um die Beschädigung durchs Reiben zu verhüten.

Aus dieser Ursache müssen auch die Stahlplatten mit weichem Leder gefüttert seyn. Num. 2. ist die nämliche Geräthschaft von hinten.

Num. 3.

turis pressi quotidiana obseruata docent, et forte inde saepe fiunt Contracturae dictae in Austria satis frequentis, dum ligamenta quibus ossa articulata nectuntur, obrigescunt. Similem Effectum coagulandi liquida et contrahendi solida habent, et Spiritus fermentatione parati. Prosunt hic diluentia etc. Commentaria T. III. §. 1051. pag. 335. Von rachitischer Schärfe mit nacherfolgter Anschwellung der Gelenkköpfe des Schenkelbeins habe ich gegenwärtig ein Beyspiel, der anhaltende Gebrauch erweichender Breyumschläge war hier offenbar schädlich; sie lokten mehr Schärfe her, indem sie die Theile zu sehr erschlafften.

Num. 3. ist dieselbe am Knie angelegt. Bell *) warnet, daß man die Ausdehnung nicht so geschwinde vornehme, denn dadurch kann groser Schaden gestiftet werden, so, daß das Gelenk davon schmerzhaft und entzündet wird. Von einer langsamen, allmählich verstärkten Ausdehnung, hat man nie dergleichen üble Folgen zu befürchten.

# Dritter Abschnitt.

## Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des Unterschenkels.

### Erster Unterabschnitt.

### Die Bandage beym Bruche des Schien- und Wadenbeins.

§. 92.

Obgleich beym Bruche des Unterschenkels die eingerichteten Bruchstücke nicht so schwer in der Lage zu erhalten sind, als beym Oberschenkelbruch, wird dennoch, wenn beyde Beine gebrochen sind, wenn der Bruch schief, wenn er complicirt, stark entzündet, und zerschmettert ist, die Heilung oft sehr erschwert.

Diese

*) a. a. O. Th. 5. S. 74.

Diese so wesentliche Verschiedenheit derselben erfordert auch eine wesentliche Verschiedenheit des Verbands; denn, wären beyde Knochen — und schief gebrochen — nahe am untern Gelenke — zerschmettert — mit einer Wunde an dem hintern Theil desselben complicirt — wird eine ganz andere Behandlung erfordert, als bey einem Querbruch des Schien- oder Wadenbeins allein, und in dessen Mitte.

Im erstern Fall wird eine anhaltende, behutsame Ausdehnung des Glieds erfordert, was im lezten überflüssig ist, und man muß unter den empfohlenen Schienen und Maschinen eine kluge Wahl treffen.

## §. 93.

Es gelten hier in Hinsicht der Lage des Körpers und gebrochenen Fusses eben die Grundsätze, die oben gegeben worden sind.

Tafel 4. Fig. 40. ist der gebrochene Unterschenkel in der Pottischen Seitenlage vorgestellt.

Fig. 55. sieht man ihn in der nämlichen Lage mit der hölzernen Schiene (Theil 1. Tafel 3. Fig. 27.), wenn nämlich die Schienen Fig. 28. 30. 31. (allda) nicht hinreichend sind, und der Kranke entweder sehr unruhig, oder mit Krämpfen der Wadenmuskeln beschwert.

Von

Von dem Gebrauche der Sharpischen Schienen ist eben allda §. 57. — und Tafel 3. Fig. 26. das erforderliche gelehrt worden.

Fig 56. stellt die gebogene und erhöhte Rücken-Lage nach Aitkens Vorschrift mit dem Verbande vor.

Der Unterfuß muß hier um zwölf bis achtzehn Zoll höher, als der übrige Körper, liegen, um die Muskel zu erschlaffen.

Der Verband ist hier von dem beym Bruche des Vorderarms im Wesentlichen nicht unterschieden. Beym Bruche des Unterschenkels muß man vorzüglich besorgt seyn:

1) Daß derselbe jederzeit auf einer starken Schiene ruhe.

2) Daß man für die Bewahrung der Ferse besorgt ist.

3) Soll der Unterfuß allezeit so unterstüzt seyn, daß die nachtheilige Bewegung desselben theils gehindert, theils unterstüzt werde, so zwar, daß der Fuß halb in der Ausdehnung, halb in der Bewegung liegt, zu welchem Ende vormals die Fußsohle (Th. 1. §. 67.) angelegt wurde.

4) Muß die Lage des Fusses allezeit so beschaffen seyn, daß bey dem regelmäßigen Verband der Wunde das Glied nicht bewegt werden darf.

Auch

Auch hier ist die achtzehen- oder vielköpfige Binde jeder andern vorzuziehen. Bey den mit stark eyternden Wunden komplizirten Brüchen soll es besser seyn, einzelne Flanell-Streifen zu gebrauchen, damit man die vom Eyter verunreinigten wegnehmen und erneuern kann, ohne den übrigen Verband zu verändern, was man zwar auch durch den Schwamm und das Wachstuch bewürken kann.

Die von Löfler *) erfundene Schwebe mag in einigen Fällen sehr brauchbar seyn. Er läßt ein Brett nach der Länge des Fusses und von gehöriger Breite aushöhlen; in diese Aushöhlung kommt der Fuß mit seinem ganzen Verbande zu liegen. Der übrige Raum in den Seiten des Bretts muß mit Kompressen ausgefüllt werden, um dem Fuß Vestigkeit darinn zu geben.

An den beyden Enden des Bretts lasse man zu jeder Seite einen Ring bevestigen. Oben an der Decke der Bettstelle oder des Zimmers gerade über den Kranken sollen zwey Rollen, die im Durchschnitt 4. Zoll haben, bevestiget werden; über jede dieser Rollen muß eine Schnur laufen, die durch die 4. Ringe gezogen wird. Durch diese Schnur wird das Brett, worinn der Fuß liegt, gleichseitig in die Höhe gezogen und in der Schwebe erhalten. Jede Schnur über der Rolle soll an beyden Seiten, da, wo der Diameter der Rolle den Umfang berührt, mit einem Nagel bevestigt werden, damit sich die Rolle nur um ihre halbe

Axe

*) Archiv der praktischen Arzneykunst für Aerzte, Wundärzte und Apotheker. B. 1. S. 254.

Axe drehen kann. Durch eine mehr oder wenigere Anziehung der 4. Enden der Schnüre durch die Ringe bestimmt man die Höhe und Gleichheit zum Schweben des Fusses.

Jedem Arzte, der von diesem Gebrauch machen wird, wird es leicht seyn, sie nach diesem Winke ändern zu können.

Jede Bewegung des Kranken, Husten, Niesen, u. s. w. verursacht eine Erschütterung des Körpers. Kranke mit Beinbrüchen erschrecken zuweilen im Schlafe; diese Zufälle verursachen sehr oft eine Verruckung des Knochens. Wie höchst gefährlich und unangenehm ist dem Kranken nicht oft die einerley Lage, die wenigsten werden sie, ohne sie zu verrucken, aushalten. Die Bewegung des Kranken, seinen Stuhlgang zu verrichten, wird und kann nicht immer ohne Folgen für den Knochenbruch gethan werden. Auch bey der besten Lage des Körpers wird dennoch immer der Kranke ab- und seitwärts rutschen.

Alle diese Fehler soll diese Fuß-Schwebe heben; denn sie giebt jeder Bewegung und Erschütterung des Körpers nach. Der Kranke kann sich sogar auf die Seite legen, denn die Rollen verstatten diese Lage.

Diese Maschine ist sehr brauchbar auf Schiffen; denn hier leiden die Kranken mit Beinbrüchen durch die fast beständige Bewegung vieles. Auch kann man durch diese

Fuß-

Fußschwebe die zerbrochenen Glieder während der Kur sehr gut beugen.

## §. 94.

Auch hier ereignet es sich, daß diese Arten eines einfachen Verbands bey schiefen Brüchen nicht hinreichend sind, und man genöthiget ist, um den Fuß in der natürlichen Lage zu erhalten, zu einer fortdaurenden Ausdehnung und Gegenausdehnung des Mittelfusses seine Zuflucht zu nehmen, zu welcher Absicht verschiedene Maschinen erfunden worden sind.

Taf. 6. Fig. 61. ist eine nach eben den Grundsätzen wie Fig. 43. von Gooch verfertigte Fußmaschine — das Querstük a, auf welchem die Fußsohle b b. bevestigt wird, muß so eingerichtet seyn, daß man es herausnehmen und vermittelst eines durchgestekten Stifts wieder bevestigen kann.

Um die Maschine weiter machen zu können, sind an dem Querstücke a. etliche Löcher c. angebracht. Drum herum werden Schnüre gezogen, die an dem durchnähten Sohlenstük anfangen, welches aus durchnähtem weichem Leder verfertigt ist.

Man schnürt dieselben um die Ferse herum zu, um beym Drehen der Stellschrauben, das mittelst zweyer Schlüsseln zu gleicher Zeit geschehen muß, einen vesten Punkt zu haben.

Durch Zuverlässigkeit und Erfahrung aufgemuntert, empfiehlt Aitken eine nach den nämlichen Grundsätzen, wie für den Oberschenkel verfertigte Maschine (Fig. 44.), die auch mit grosem Nutzen unter den verschiedenen scharfsinnig ausgedachten Maschinen angewendet werden kann. s. Taf. 6. Fig. 57.

A A. ist ein Gürtel, der unter dem Knie angebracht ist. d d. ein anderer, welcher die Knöchel hält. Es versteht sich von selbst, daß der Fuß an dieser Stelle mit Bauschen wohl gefüttert werden muß. E E. sind die Stäbe.

Statt des untern Gürtels sieht man Fig. 59. 60. einen Schuh, oder Fig. 58. einen Halbstiefel, welcher dem Fuß weniger beschwerlich fällt, und allen Anzeigen besser entspricht, als der Gürtel d. d. Fig. 57.

Die Stäbe müssen hier länger seyn; die beyden Seiten-Stäbe werden an dem Absatz des Schuhes mit Knöpfen, die sich umdrehen lassen, bevestigt.

Der vordere und mittlere Stab ist wie eine Gabel F. von hinlänglicher Weite gebildet, daß sie den Fuß nicht drükt, und nicht über denselben hervorragt; sie wird durch eben dergleichen Knöpfe an dem mittlern Theil der Sohle vestgemacht, diese schüzt den Fuß für den Seitenbewegungen mittelst der Stäbe E E. Fig. 59. 60.

Diese

Diese Fußmaschine kann man auch bey sich ereignender Nothwendigkeit mit der Schenkelmaschine mittelst der Charnierstäbchen E E. Fig. 45. II. verbinden. s. Fig. 60.

Der Schuh ist von der gewöhnlichen Art darinn unterschieden, daß er oben geschnürt ist, oder längere Quartiere, nach Art eines Halbstiefels, hat, damit man ihn besser um die Knöchel und untern Theile desselben — (wenn der Bruch nicht eben an dieser Stelle ist) schnüren kann. Die Absicht, warum der Schuh vorne eine Oeffnung haben solle, ist, daß der Fuß bequem darinnen liege, und dem Kranken alle Schmerzen, so viel es möglich ist, vermeiden, und die Bruchtheile nicht zerrüttet werden; ist dieses geschehen, wird die Oeffnung zugeschnürt.

Bevor man ihn anlegt, muß der Fuß mit Flanell, oder dergleichen weichen Dingen eingewickelt, oder mit einer Socke bedekt werden.

Aus der Beschreibung dieser Maschine kann man leicht begreiffen, wie wirksam, bequem und sicher man dadurch die Zusammenhaltung der einfachen sowohl als complicirten Beinbrüche des Unterschenkels bewirken kann.

Beugt man die Stäbe ein wenig auswärts, kann man bey complicirten Brüchen den Zustand der Wunde untersuchen, und sie abermal gehörig verbinden. Mittelst des gabelförmigen Stabs kann man den Fuß aufheben, seine Lage, wenn es nöthig ist, ändern, die Verbandstücke abwechseln und erneuern, ohne Beyhülfe eines an-

 dern,

dern, und ohne dem Kranken Schmerzen zu verursachen, welches gewiß von groser Wichtigkeit ist.

Bey einfachen — und vielen complicirten Beinbrüchen ersezt diese Maschine den ansonst nöthigen Gebrauch anderer Verbandstücke und Verwahrungsmittel, wodurch man den gebrochenen Fuß zu beschützen pflegt, (d. i. die Strohladen, vesten Schienen, Fußsohle und dergl.) auch daß die Schwere der Deckbette demselben nicht schade.

Die Lage eines solchen Fusses mit dem Verband zeigt Tafel 6. Fig. 56. Die bedüpfelten Linien zeigen die Refen oder Gestelle an, welche über den Fuß gestellt werden, um den Druk der Betten davon abzuhalten.

Ein anderer mit dem Gebrauche dieser Maschine verknüpfter Vortheil, der nicht mit Stillschweigen zu umgehen ist, besteht darinn, daß der Kranke dadurch viel ehender im Stande sich befindet, das Bett mit Sicherheit, und viel früher, als man sonst versuchen dürfte, zu verlassen. s. Fig. 60.

Aitken hatte einen jungen Menschen, der einen complicirten Beinbruch hatte, in der Kur, welcher mittelst dieser Maschine in vier oder fünf Wochen über die Gassen spazierte, weil das Bein von dem Gewichte des Leibs gänzlich dadurch geschüzt wird.

Auch hat diese Maschine vor vielen andern den Vorzug, daß man sie leicht im Sacke tragen kann, wenn jeder

der Stab in der Mitte ein Seitengleich hat, das die zusammenhaltende Eigenschaft desselben nicht schwächt.

Obgleich diese Maschine nichts anders als eine Art eines steifen Stiefels ist, der sich in jeder Richtung erweitern läßt, kann es doch gar wohl als eine tragbare — und wohlfeile Beinlade — wie die Goochische — angesehen werden.

§. 95.

Man hat Fußbette erfunden, worinn der gebrochene Unterschenkel zugleich in der Ausdehnung erhalten werden kann.

Das von Posch im Jahr 1774. erfundene und beschriebene, fand Beyfall *). Es ist im Wesentlichen von dem Fig. 62. nicht unterschieden, nur ist der Fuß darinn mehr ausgestrekt. Oben wird der Fuß mit Gurten bevestigt, am untern Ende ist eine Walze mit einer Kurbel und Sperrrad, mittelst welcher die Ausdehnung auf den beliebigen Grad gemacht, und erhalten werden könnte.

Der Fuß liegt auf einer eigends gefertigten proportionirten Matratze.



*) Hat ihn aber auch wieder in Wien verlohren, da ein gebrochener Unterschenkel so ausgestrekt und gepreßt wurde, daß ihn der Brand befiel. Illiacos intra muros peccatur et extra, wie man sieht.

## §. 96.

Tafel 6. Fig. 62. ist eine ganz einfache Bruchlade abgezeichnet. A A. ist das Boden-Brett, $1\frac{1}{2}$ Zoll dik. B B. zwey Seitenbretter mit den Ekpfosten C C C C. D D. ein bewegliches, ausgehohltes Brett, worauf das gebrochene Glied ruht. Es kann vermittelst der Pflöcke E E. in den Löchern der Ekpfosten C C C C. hoch oder niedrig, oder schief gestellt werden. H H. sind zwey Riemen mit Schnallen, womit man das Glied, nachdem es in die gehörige Lage gebracht worden ist, bevestigt. Ehe dieses geschieht, muß der ganze Verband angelegt, und das hohle Brett mit weichem wollenen Zeuge überzogen werden. G. ist ein Loch, worein die Ferse des Fuses paßt, damit sie nicht, wenn der Fuß ausgestrekt liegt, beschädigt werde.

Die Seitenbretter können entweder in das Bodenbrett unbeweglich eingefalzt seyn, oder beweglich gemacht, und jedesmal durch zwey Pflöcke, wie bey F. bevestigt werden.

Fig. 63. stellt den Unterfuß, in dieser Lade liegend, vor.

Eine mehr zusammengesezte und von John Rae verbesserte Bruchlade, die sehr bequem ist, kann man in Bells Begriffen Th. IV. Taf. III. Fig. 8. auch S. 450. nachsuchen.

§. 97.

Ist der Bruch am untern Ende des Unterschenkels an den Knöcheln, so wird der Verband durch angelegte kleine Kompressen, und mit der Hobelbinde gemacht.

Bey Wunden ist, wie gewöhnlich, die Buchähnliche Binde nothwendig.

Schikliche Schienen, die nothwendige Lage, und Unterstützung des Fusses, sind dabey nicht zu vergessen.

§. 98.

Ich muß hier auch die Maschine des Alberts Pieropanos beschreiben, nicht sowohl weil dieselbe von dem hohen Rath zu Venedig, von den Aerzten und Gesundheits-Vorsteheren dieser Stadt für so gut und nüzlich befunden worden ist, daß gedachte Stadt bey dieser Gelegenheit zur Ehre des Erfinders Gold- und Silber-Schaumünzen hat prägen lassen, auch verordnet hat, den Gebrauch dieser Maschine in allen Spitälern ihres Gebiets einzuführen, und sie im Königreich Neapel angenommen, und von vielen fremden Fürsten verlangt worden ist, sondern weil Callisen „sie bey dieser Art Beinbrüche, vornehmlich wenn sich grö-„sere Knochenstücke losgetrennt haben, als eine Maschine „empfiehlt, die mit größtem Nutzen angewendet werden „kann.“

Tafel 7. Fig. 65. ist diese Maschine und zugleich das ganze Bein mit dem Fusse in seiner Lage vorgestellt. Sie

 besteht

besteht aus zwey messingenen Platten H. I., welche an dem einen ihrer Enden mit einer andern messingenen Latte, oder gleichsam einem Steigbügel (Fig. 70. S. T.), vereiniget sind; diese Latten kann man nach Willkühr auf oder zu, voneinander oder zusammentreiben, vermittelst der Gewinde T. T. Dieses giebt eine sehr grose Erleichterung bey dem Verbande.

Um diese Latten sieht man zwey Ringe, oder vielmehr zwey bewegliche Ovalkreise K. K., welche mit zwey Charniers r r. versehen sind, wovon das eine unten, das andere oben ist, vermittelst denselben kann man sie nach Gefallen öffnen oder zuschließen, nämlich vermöge der eisernen Stange L., die durch die obern Gewinde geht. Der obere Ring hat acht, und der untere sechs Zoll im Durchschnitt.

Die zwey Ringe werden nicht in der Gegend ihrer weitesten Offnung, sondern ein wenig unter solchen an die Latten H. I. angemacht, damit, wenn man sie an ihrem obern Theile öffnet, sie eine breitere Weite geben können.

Um nun diese Ringe im erforderlichen Falle weiter oder enger machen zu können, so bestehen sie aus vier Stücken, deren eines auf dem andern mit Schraubnägeln bevestigt ist. (s. Fig. 69.)

Die

Die zwey messingene Latten H. I. sind lang genug, daß man sie zu jedem Schienbein, was sie auch immer für eine Grösse oder Länge haben, gebrauchen kann.

Gegen dem Ende dieser Maschine ist ein beweglicher Schuh M, dessen oberer Theil völlig offen ist, und zu jedem Fuß gebraucht werden kann; er wird vermittelst Schnüren oder Schnallen p. vestgemacht und angebunden. Mitten, und ausserhalb an der Sohle ist ein messingenes Plättchen v., in welchem der Kopf einer langen Schraube o o. Fig. 70. ruht; diese Schraube geht mitten durch den Steigbügel, oder durch das messingene Stük S.

Eine Schraubenmutter n. dienet, wie man sieht, den Schuh nach Verlangen dem Fuß näher an- oder von selbem abzuschrauben.

Um den Grund der Maschine, oder dem sogenannten Steigbügel, mehrere Stärke zu geben, muß man selbigen inwendig an beyden Winkeln (Fig. 71. X.) mit zwey Absätzen versehen, diese müssen von einer etwas dickern messingenen Platte verfertigt seyn, vest angelöthet, wohl geschliffen, und auf der Seite der einen, z. B. äussern Latte y., und an dem Ende, an welchem sie den Schuh berührt, mit Leder verwahrt seyn. Man wird bey dem Verbande leicht einsehen, zu was diese Absätze nützen.

Soll der Schuh Riemen haben, so müssen solche breit, und weich seyn, damit sie den Fuß wohl bedecken, besonders

ders gegen den Mittelfuß hin. Will man aber lieber eine Schnalle an dem Schuhe, so muß dieselbe lang, und wohl gebogen seyn, damit sie durch ihren Druk nicht beschwerlich falle.

In der Gegend des Beinbruchs legt man einen langen Riemen G. (Fig. 68.) an, um das Schienbein zu unterstüzen, oder das Bein zu bevestigen. Man bevestigt diesen Riemen vermittelst der zwey Schrauben Q., und weil die beyden Latten der Länge nach mit Löchern versehen sind, so kann man den Riemen leichtlich an alle nöthigen Gegenden derselben hinbringen.

Zwischen den Riemen und das Bein stekt man ein Kißgen, welches mehr oder weniger groß seyn darf, je nach der Gegend des Beinbruchs, wo es angelegt wird.

Endlich der lezte Theil dieser Maschine besteht aus zwey Stücken einer Lade Z Z. Fig. 72., und den Binden und Riemen D C. F E. B A. Fig. 68. Die Lade Z Z. besteht aus zwey messingenen Platten 1. 1. 2. 2. welche vermittelst der überzwergen Zwischenplättgen 3. 3. 3. so weit voneinander stehen, damit Raum genugsam vorhanden, um die obgedachten Binden und Riemen durchzulassen.

Die Platte I. I. ist mit vielen Löchern versehen, welche mit den Löchern der Latten H. I. Fig. 68. besonders an dem Ende H. eintreffen, oder korrespondiren, auf daß

solche

solche an diese in der erforderten Gegend kann angeschraubet werden.

Die Platte 2. 2. Fig. 72. ist ihrer ganzen Länge nach mit einem Kißgen versehen, und solches wird an dem Schenkel angelegt.

Die Binden sind der Zahl nach vier, zwey oben D C. und zwey unten B A. Fig. 68. Die Riemen F E. befinden sich zwischen den zwey paar Binden. Die Art und Weise, wie man diese Maschine bey den Schienbeinbrüchen gebrauchen soll, ist folgende:

1) Sollte es zufälliger Weise geschehen, daß der Schuh M. sich nicht zum Fuß des Patienten schikte, so nehme man einen von dessen eigenen Schuhen, und schneide solchen oben aus, wie in der ersten und dritten Figur zu sehen. Man durchlöchere die Sohle etwa vier quere Finger breit von dem Ende des Absatzes.

Dieses Verhältniß der Durchlöcherung muß sehr genau beobachtet werden, indem sich dieser Punkt nach dem Senkelpunkt des Schienbeins richtet, und nach dieser genauen Richtschnur geschiehet eigentlich die Ausdehnung.

Man richtet die Schraube o o. in das Loch der Sohle, welche aber durch das messingene Plättchen angehalten wird. Dieses messingene Plättchen muß noth-

nothwendiger Weise an die Schraube o o. angelöthet, oder es muß eine Mutterschraube seyn, in welche die Schraube o. eingeht, ausserdem könnte die Ausdehnung keine Statt finden.

2) Ist diese vorläufige Zurüstung geschehen, nähert man sich dem Kranken, der entweder auf einem Bette, auf einem Tische, oder auf dem Boden selbst liegt, wenn man sonst keinen bequemen Ort findet; man legt ihm den Schuh M. an den Fuß an, ziehet gelinde die Schnüre oder Schnalle zu, man soll aber nicht vergessen, unter die Schnalle etwas Baumwolle zu legen, damit man im Zuziehen den Fuß nicht verletze.

3) Man richte die zwey Ringe kr. kr. auf die Art, daß man sie genau schließen kann, wenn man die eiserne Stange L L. durch die Gewinde zieht.

Man lege alsdann die ganze Maschine an das nämliche Bein; man stecke die Schraube o. durch das Loch, und halte sie mit der Mutterschraube gehörigermassen an.

4) Man schnalle die beyden Binden B A. unter der Kniescheibe an, desgleichen auch die beyden obern D C. über solche, jedoch nicht allzuhart, damit sie dem Patienten nicht beschwerlich fallen, oder ihn verletzen können.

5) Müssen die zwey grosen Riemen F F. durch die Zwischenräume des Stüks Fig. 72. gezogen werden, und so

so angeschnallt, daß der eine über die Kniescheibe, der andere aber unter solche zu stehen komme. Man muß Acht geben, daß die Schnallen der Binden und der Riemen nicht zwischen den zwey messingenen Platten und der Haut des Patienten aufliegen, sie würden ihm sehr beschwerlich fallen. Man kann die Gegend, auf welche sie zu stehen kommen, mit Baumwolle verwahren.

6) Hernach schließt man die zwey Theile der Ringe r. r. mit der eisernen Stange L L, und drehet die Schraubmutter herum, bis der Patient verspüret, daß die Maschine ihm das Bein etwas anziehet.

Die Bewegung der Schraubmutter machet, daß die Schraube durch die Quer-Latte in die Höhe oder heraus gehet, wodurch denn der Schuh sich derselben nähert; alsdenn läßt man nach, die Schraubmutter zu bewegen, und macht auf der Schraube mit einem Faden, oder sonst etwas, ein Zeichen; aber es muß so gemacht seyn, daß man es wohl erkennen kann, weil es genau anzeigen soll, bis auf welchen Grad man das zerbrochne Bein auszudehnen habe, um ihm mit dem gesunden Bein gleiche Länge zu geben.

Man bemerkt leicht, daß, um die Einrichtung wohl zu vollführen, man einen Zwischenraum zwischen der Sohle des Schuhes und der lezten Grund-Platte S. wenigstens von vier Finger breit lassen müsse.

7) Setzet

7) Setzet man den Theil, welcher den Riemen G. in sich hält, an den Ort des Beins, wo der Bruch ist. Sollte einer von den Ringen K L. in solcher Gegend sich befinden, und daß er etwas hinderte, so kann man solchen leicht etwas höher oder tiefer anlegen.

Man hat gesagt, daß diese Ringe aus vielen Stücken zusammengesezt, und daß solche fähig sind, sie nach Erforderniß näher zusammen oder weiter voneinander zu bringen, also wird es sehr leicht seyn, ihnen nach Verlangen die gehörige Weite zu geben.

8) Wenn nun das gehörige Maas und die Länge in dem gesunden Bein wohl genommen, so nimmt man diese Zurüstung wieder ab, und legt sie dem kranken Beine in der nämlichen Ordnung, wie bey dem gesunden, an.

Sollte man wahrnehmen, daß wegen Geschwulst und Entzündung das kranke Bein sich nicht bis an das Zeichen der Schraube ausstrecken liesse; sollte man die Mutterschraube auch nur einmal herumgedreht haben, so hält man allda, ohne dem Kranken grösern Schmerzen zu verursachen, und fängt mit der Schraube erst wieder an, wenn sich die Entzündung gesezt hat, und so wiederholt man es durch verschiedene Zeiten, bis die Ausdehnung völlig geschehen, und das gebrochene Bein völlig die Länge des gesunden erhalten hat.

9) Endlich leget man das Kißgen långst dem Beine unter solches und zwischen den Riemen G, so, daß es durch solches in die beyden Enden der Ringe K. r. zu stehen kommt, und das Bein bequem auf solchen ruhen kann. Man schließt die obern Theile der nämlichen Ringe, und zieht ein wenig den Riemen G. zu.

Das Bett, auf welchem der Kranke ruhet, muß ganz flach seyn; man muß es, wie es der gewöhnliche Gebrauch erfordert, mit Reifen oder Bögen versehen, damit die Bettdecke weder auf dem Beine, noch auf dem Fusse des Kranken aufliegen, um ihn nicht zu erhitzen und beschwerlich zu fallen.

Der Nutzen und die Vortheile dieser neuen so einfachen und so wohl verfertigten Maschine ist unendlich *), sagt der Verfasser. Der Wundarzt findet dabey alle Sicherheit und Bequemlichkeit, sowohl bey der Einrichtung, als bey der völligen Heilung u. s. w.

---

Zwey=

*) Richtern scheint sie indessen entbehrlich und fehlerhaft zu seyn. Sie verrichtet nicht allein die Gegenausdehnung und die Ausdehnung, sondern sie erhält auch den Fuß während der ganzen Kur in Ausdehnung. Ihre Wirkungspunkten sind oberwårts über und unter dem Knie, unterwårts aber blos am Unterfusse. Die Ausdehnung bewirkt die Maschine, indem sie auf den Schuh wirkt, den der Kranke trägt; und er

fürch

## Zweyter Unterabschnitt.

### Von der Art und Weise, Kranke mit Beinbrüchen der Schenkel- und Schienbeine zu überführen.

§. 99.

Jeder Wundarzt muß es wissen, wie sehr es bey einem einfachen Beinbruche des Fusses sowohl, als vielmehr bey einem komplizirten, darauf ankömmt, den Kranken bequem und sicher auch nur eine Meile weit zu transportiren, ohne daß der Knochenbruch zerrüttet und der Kranke dadurch sehr belästiget werde.

Der Eigensinn und die Widerspenstigkeit des Kranken vereitelt oft die besten Vorkehrungen des Wundarzts, und der widrige Ausgang wird dann dem Wundarzt zur Last gelegt.

Oft ist der Ort, wo der Kranke seine Heilung abwarten will, oder kann, von dem Orte, wo ihm das

Unglük

fürchtet, daß nicht allein die Schnalle Schmerzen verursachen, sondern auch das Gelenk des Untersusses während dieser anhaltenden Ausdehnung sehr leiden wird. Ueberdieß ist das Glied beständig gerade ausgestrekt, wenn diese Maschine angelegt ist; auch entfernt sie die Tibia und Fibula nicht voneinander, hindert auch den Verband anzulegen, der diese beyden Knochen voneinander entfernen kann. Chirurg. Bibl. B. 7. S. 289.

Unglük begegnete, sehr entfernt, und eine sehr kleine Entfernung kann grosen Schaden anrichten, wenn der Transport auf eine unschikliche Weise eingerichtet wird.

Sind beyde Knochen des Unterschenkels gebrochen, so müssen die Knochenspitzen durch das Schwanken des untern Endes, das krampfhafte Zusammenziehen der Muskeln, und die Erschütterung des Glieds, wenn der Transport auf einem Wagen, vornehmlich auf einer rauhen Strasse geschieht, die fürchterlichsten Zerrüttungen und Quetschungen in den muskellösen, sehnigten und nervigten Theilen anrichten.

Dieses verursacht Geschwülste, Entzündungen, und sogar den Brand, der ohne dieses nicht erfolgt wäre; und Folgen dieser Zufälle sind Fieber, gichterische Zufälle, mit einem Worte: eine allgemeine Zerrüttung der thierischen Oekonomie.

Nebst diesem können die Bruchenden so sehr aus ihrer Lage gebracht werden, daß sie ein beträchtliches Gefäß verletzen und einen Blutfluß verursachen, wobey das zeitige Abnehmen des Glieds nur das einzige Mittel bleibt, dem Unglüklichen das Leben zu retten.

Geschieht der Transport auch später, da die Heilung des Bruchs beginnt guten Fortgang zu nehmen, ist der Kranke doch nicht ausser Gefahr, indem ähnliche Zerrüttungen der Bruchenden und Knochenspitzen entstehen können,

welche durch den neuen Reiz, Schmerz, Entzündung und Geschwulst erregen, die bereits anfangende oder vorhandene Erzeugung des Callus und der Eyterung stöhren, die ganze Heilung in Unordnung bringen und den Kranken, bey den besten Aussichten der Heilung, tödten. Beweise dieser Behauptungen finden sich in Menge in Feldlazarethen.

Man hat zu diesem Ende Instrumenten ersonnen, die man Konduktors nennt, mittelst welchen das Glied in der gehörigen Ausdehnung während dem Transport und der Heilung erhalten werden kann, unter denen Wathens, eines englischen Wundarzts Konduktor, Beyfall erhalten hat *).

Tafel 7. Fig. 65. a a. ist der obere Gürtel, aus geschlagenem Zinn verfertigt, etwas gebogen, durch 4. Gelenke b b b b. getheilt, um es nach der verschiedenen Stärke des Fusses erweitern oder verengern zu können.

Bey c c. sind kleine Oeffnungen zur Bevestigung der Schnalle und des Riemens.

Bey d. sind kleine Oeffnungen, um die Fütterung des Kniebandes oder Gürtels zu bevestigen (diese Kniebänder werden eben so, wie der Aitkensche Gürtel, von innen ausgefüttert). ee. sind zween zinnerne Stäbe, die an der äussern Seite ausgehohlt sind, und an der innern eine Feder von Messing f f. und Einschlägen g. haben. h h. sind

*) s. Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandlungen für Wundärzte St. 6.

sind kleine Oeffnungen, durch welche die Einschläge eintreten, um in die Zacken c c. der Figur 66. einzufassen. Eben diese Figur zeigt das schmälere Knöchelband a., die die Absätze b b., und die sägeförmigen Theile c c. mit den Röhren e e. in gerade Linie zu bringen.

Werden die Federn angedrükt, so heben sich die Einschläge, damit die sägeförmigen Stangen, welche am Knöchelbande bevestigt sind, in den Röhren e e. aufgeschoben werden können, wodurch die Höhe des Instruments beynahe bis zur Hälfte derselben verkleinert wird.

Die Stangen folgen ohne weitere Hinderniß dem Zuge nach unten; nach oben aber können sie nicht geschoben werden, ohne daß nicht zuvor die Federn angedrükt sind. Der Fuß kann beym Anlegen des Instruments im nöthigen Falle leicht verlängert werden, ohne eine Verkürzung zu befürchten. Hat man die Absicht, dem Kranken das Instrument anzulegen, so schneidet man den Strumpf über dem Knöchelbande ab, und läßt dem Kranken während dieser Zeit einen zugeschnallten Schuh mit hohen Quartieren anlegen, dadurch wird der Hacken für dem Wundwerden geschüzt, welches sich durch das lange Anliegen des untern Bandes des Konduktors befürchten läßt.

Fig. 67. stellt das Instrument dar, in der Anlage an einem komplizirten Beinbruch des Fusses, zum Transport des Kranken.

Die Fußmaschine des Aitkens oder Goochs machen diesen Konduktor überflüssig; und so man ihn doch gebrauchen wollte, wäre es schiklicher, statt des Knöchelbands die Stäbe an dem Schuh, nach der Art der Fußmaschine Fig. 58. zu bevestigen; denn das Unterband drükt zu stark und schmerzhaft.

Hieher gehören die zu eben diesem Zwek erfundene Thedensche Maschinen, wenn sie, wie Richter rathet, von Blech bereitet worden sind.

## Dritter Unterabschnitt.

### Der Verband beym amputirten Unterschenkel.

§. 100.

Der Verband beym Unterschenkel ist von der schon beschriebenen wesentlich nicht verschieden; wir hätten daher von diesem keine Erwähnung gethan, wenn wir nicht noch eine besondere Art, weil sie am Unterschenkel gewöhnlicher ist, auch hier beschreiben müßten. Es ist die Amputation mit dem Fleischlappen.

Die Verschiedenheit der Operations-Methode erheischt auch einen verschiedenen Verband. Einige unterbinden die Schlagadern.

With

With giebt hingegen den Rath, statt derselben die von Pouteau beschriebene Bandage zu gebrauchen.

Man bevestigt mittelst ein paar Nadelstichen auf dem mittlern Theil einer auf zwey Köpfe zusammen gerollten zwey Zoll breiten Binde, eine, in ein Stükchen Leinwand eingewickelte, starke Pappe.

Nachdem nach geschehener Amputation das Zwischenknochenband durch einen Schnitt mit der Scheere gespalten ist, sezt man auf die Arterie eine Lage Bourdonets, oder einen Tampon, das Stük Pappe, so, daß die Binde quer über den Stumpf läuft; darauf läßt man den Stumpf dergestalt beugen, daß er mit dem Schenkel einen rechten Winkel macht, und nun steigt man mit den Köpfen der Binde zu beyden Seiten aufs Knie, läßt den einen Kopf von einem Gehülfen halten, mit dem andern geht man über das Knie herunter über den Stumpf, und wiederholt diesen Gang zwey bis dreymal, worauf man dieselben Gänge mit dem andern Kopf macht.

Alle diese Gänge liegen dergestallt aufeinander, daß der vordere und hintere Theil des Stumpfs ganz unbedekt ist. Da diese Binde den Stumpf nicht in Cirkelgängen umgiebt, hindert sie die Bewegung der Säfte ganz und gar nicht. Endlich, da sie einen grosen Theil des Stumpfs unbedekt läßt, und folglich den Abfluß des Eyters nicht hindert, kann man sie lange liegen lassen.

Auch nach der Amputation des Vorderarms kann man sich dieser Binden bedienen, wenn man den Stumpf dergestalt beugen läßt, daß er einen rechten Winkel mit dem Vorderarm macht.

Indessen läßt sie sich bey weitem nicht so bequem, als am Fusse — unter dem Knie — anlegen, auch ist sie am Vorderarm nicht so nöthig, da die Gefässe hier weit unbedeutender sind, als am Fusse. Gemeiniglich stillt man hier die Blutung, wenn man auf die Oeffnungen der Pulsadern eine Lage Bourdonets, oder einen Tampon sezt, und auf dieselben ein langes, schmales Heftpflaster legt, welches man anzieht, und dessen beyde Ende man zu beyden Seiten des Arms, das eine an der innern, das andere an der äussern Seite anklebt.

Während der Zeit, da dieser Verband anliegt, wird der Fleischlappen zurükgeschlagen erhalten, denn er wird nicht früher auf den Stumpf gelegt, bis die Eyterung völlig im Stande ist, und die scharfen Ränder der abgesägten Knochen mit Fleisch überzogen sind.

With legte ihn erst nach 14. Tagen, Callissen aber nach Verlauf des dritten oder vierten Tages auf, die Umstände müssen dem Wundarzt die Zeit bestimmen *). Wären aber

*) Bromfield konnte denselben erst den 10ten Tag auf den Stumpf legen, obgleich die Fäden schon den 8ten Tag losgien-

aber die Schlagadern unterbunden worden, so müßte der Faden, bevor der Lappen aufgelegt wird, schon abgesondert seyn. Wenn man die Fleischlappen auf den Stumpf anlegt, muß man besorgt seyn, daß sie überall gleich an- und nirgends hohl liegen, um Eytersäcke zu verhüten. Man bevestigt sie mit Heftpflastern einer schiklichen Kompresse, über welche man eine einfache oder auch doppelte T Binde anlegt.

Aitken hat seine Schenkelmaschine auch für diese Bandage brauchbar eingerichtet. Wenn man die Fleischlappen auf die füglichste Art in Ordnung gebracht, und die Seitenschnüre wie Fig. 45. i. mit Steknadeln bevestiget hat, füllt man die innere Höhle der Gürtel bis an den Rand desselben mit Charpie aus.

Nun nimmt man ein dünnes Stükgen Holz Fig. 48, das so gestaltet ist, daß es die Oefnung der Gürtel bedekt, und an dessen Rücken ein Riemen bevestiget ist. Dieses legt man über die Charpie, und bevestiget es mittelst der Riemen seitwärts an den Stäbgen. Wenn man die eingelegte Charpie vermehrt oder vermindert, und diese Riemen mehr



giengen, weil die ganze Oberfläche des Stumpfs unrein war, und er nicht für zuträglich hielt, die Vereinigung der Theile zu versuchen. Der Kranke gieng nach 10. Wochen so gut, denn der Stumpf war mit einem vortreflichen Kissen von Fleisch unten versehen, daß nur wenige Personen es ihm ansahen, daß er einen künstlichen Fuß hatte. a. a. O. S. 228.

mehr oder weniger anspannt, kann jeder Grad der gleichförmigsten Kompression erhalten werden.

Bey dieser Maschine hat man annoch diese zween Vortheile:

1) wird dem Zurükweichen der Haut Schranken gesezt, und

2) durch diesen Druk der Blutfluß mit größerer Sicherheit verhütet.

## Vierter Unterabschnitt.

### Die Bandage bey der entzwey geschnittenen oder zerrissenen Achilles-Sehne.

§. 101.

Da Alexander Monro der ältere selbst das Unglük hatte, daß ihm diese Sehne entzwey riß, wollen wir hier die von ihm angewandte Heilmethode, die so vollständig war, daß weder Schmerz, Steife, Schwäche, noch eine merkliche Zusammenrunzlung an dem Beine erfolgte, mit seinen eigenen Worten beschreiben *).

Nach-

*) Alexander Monro des ältern ꝛc. sämtl. Werke praktisch- und chirurg. Innhalts.

Nachdem die zur Hilfe gebetenen Wundärzte von der wirklichen Gegenwart dieser Zerreissung sich überzeuget hatten, so legten sie die Kompressen und eine gekrümmte Schiene auf den obern Theil des Fusses und den vordern Theil des Unterschenkels, welche sie so gut, als sie konnten, durch einen vesten Verband, der mit einer langen Binde gemacht war, in einer geraden Linie hielten.

„Dieser Verband wurde mir aber, schreibt er, bald viel zu beschwerlich, als daß ich ihn hätte leiden können, und es schob sich die Schiene hin und wieder, man mochte gleich in Anlegung der Bandage so viele Mühe anwenden, als man wollte. Ich vertauschte sie deswegen mit folgender Maschine, die aus zwey zusammengesezten Stücken bestand." (man sehe die achte Kupfertafel.)

„Tafel 8. Fig. 75. ist eine Fußsocke oder Pantoffel A. von doppelt mit Wolle gefütterter Gezelt-Leinwand; von dessen Ferse B. an ist der gefütterte Riemen C. so lang, daß er über die Wade hinausgeht."

„Fig. 76. ist ein stark gefüttertes Wadenstük L. mit Schnürlöchern M. M. an jeder Seite, welches man in der Fig. 78. zugeschnürt erblikt, und an dessen Hintertheile eine Schnalle N. so angemacht ist, daß, wenn man an der Aussenseite des Unterschenkels mit 77. zuschnürte, die Schnalle in der Mitte des untern Theils der Beine war."

„Zwey Reihen Schnür-Löcher sind hier an einer Seite vorgestellet, davon man sich einer von beyden nach der Beschaffenheit der Dicke des Beins bedienen kann.“

„Nachdem ich nun weichen Flanell, der mit Benzoe gut durchräuchert war, rings um meinen Fuß und Unterschenkel herumgewickelt hatte; zog ich, so wie es in der Fig. 78. vorgestellt ist, die Fußsocke A. an, und brachte den Riemen C. durch die Schnalle N, vermittelst dessen ich den Fuß dehnen, und die Wade so weit als ich wollte, herunterziehen, und sie daselbst mit der Schnalle fest anhalten konnte.“

„Da dieser Verband mit meiner Absicht ganz gut übereinkam, so trug ich ihn Tag und Nacht, und zog den Riemen vester, wenn ich zum Schlafe geneigt war, und ließ ihn wieder nach, wenn ich völlig aufgewacht und auf meiner Hut mich befand. Zu dieser Zeit legte ich gleichfalls meinen Fuß auf einen Schemmel in der bey G. vorgestellten Lage. Ich veränderte auch das Wadenstük oftmals, oder schnürte es, um das Schwellen meines Fusses zu verhüten, etwas locker. Dieses leztere drohete alsdann zu geschehen, wenn das Wadenstük durch das Herunterziehen vermittelst des Riemens allzuvest wurde.“

„Nach einem oder zwey Tagen fand ich, daß meine Fußzehen von der sie drückenden Fußsocke beschweret wurden. Ich machte daher die Nath davon an den Fußzehen

von

von d. bis d. (sehe Fig. 75.) auf, und habe seit der Zeit auch bey anderen, die sich dieser Maschine bedienten, die Fußsocke an diesem Orte allzeit offen gelassen. Ich machte zwey ganze Wochen lang mit meinem Fusse weder eine Bewegung, noch strengte ich ihn irgend an, sondern ich ließ mich von einem Orte meines Hauses zu dem andern auf einem Sessel führen, der auf Rädern lief, die mit Pelz überzogen waren."

„Nach diesem fieng ich an, den Fuß hinter- und vorwärts so sachte zu bewegen, daß es keinen Schmerz verursachte, und vermehrte diese Bewegung allmählig, hielt aber allzeit mit der Beugung des Fusses oder Ausstreckung des Unterschenkels so bald ein, als ich die geringste Beschwerung verspürte. Oftmals sezte ich diese Bewegung eine ganze halbe Stunde lang mit dem kranken Gliede fort, hielt aber das andere so sehr in Ruhe, als ich konnte. Da ich anfieng zu gehen, sezte ich allzeit das linke Bein etwas vor das rechte, daß der linke Fuß ausgestrekt werden möchte, und bediente mich eines Stockes in meiner rechten Hand, um aller Gefahr zu fallen vorzubeugen. Der leere Raum zwischen den beyden Enden der getheilten Sehne wurde in wenig Tagen unmerklich; ausgenommen, daß man daselbst eine grössere Weiche, als sonst an andern Stellen dieser Sehne fühlte Dieser Theil wurde aber allmählig dicker und härter, bis sich ein Knoten in demselben bildete, welchen man im Anfühlen durch die Decken für ein Stük Knorpel von der Gröse einer mittelmäßigen Pflau-

me

me gehalten haben würde. Es hat aber solcher sehr abgenommen, und seit einigen Jahren ist er weicher geworden, so daß er gegenwärtig viel weniger merklich, als ehedem ist."

„Einige Wochen nach diesem Zufalle fieng ich an, kaltes Wasser auf meinen Unterschenkel und Fuß zu giessen, und ließ gleich darauf diese Theile stark reiben. Allein das Wasser machte das Glied, anstatt es zu stärken, wie ich hofte, daß es thun würde, kalt und schwach. Dieser Ursachen wegen vermied ich den Gebrauch desselben gar bald, und ließ dagegen den Unterschenkel zweymal des Tags stark mit der Eibischsalbe oder einer andern dergleichen fettigten Materie reiben, um die Haut vor dem Wundwerden bey dem Reiben zu verwahren."

„Diese Verrichtung wurde so lange fortgesezt, bis ich anfieng, das Glied zu gebrauchen."

„Da ich nach sechs Wochen herumzugehen genöthiget war, zog ich ein paar Schuh mit ohngefähr zwey Zoll hohen Absätzen an, und legte die Maschine, die ich jezt gleich beschreiben werde, bey acht Tage anstatt des erstern Verbands an, welcher jedoch noch einen Monat länger allzeit die Nacht über gebraucht wurde."

„Die neue Maschine (siehe Fig. 79.) war ein Stük Stahl, dessen mittlerer Stiel A. schmal, aber stark ist."

„Die

„Die Enden B B. sind dünner, breit und ausgehöhlt, und nach der erhabenen Rundung des Fusses und der Vorderseite des Unterschenkels eingerichtet.„

„Drey Kappen c c c. ragen von dem Vordertheile der Platte in die Höhe, davon eine in der Mitte von jedem breiten Ende, und die dritte in der Mitte des Stiels war.„

„Der ganze Stahl, die Kappen ausgenommen, war mit Gemsenleder überzogen, und die Aushöhlungen von B B. waren gut mit Leder auf die Art besezt, wie es die weichen Bruchbänder gemeiniglich zu seyn pflegen.„

„Nachdem ich nun meine Schuhe und Strümpfe angezogen hatte, wurde das eine Ende der Maschine an mein Fußbrett näher an die Zehen, als an die Schnalle des Schuhes angeleget, und das andere Ende an den Vordertheil des Unterschenkels gebracht; hierauf wurde ein Band, oder ein lederner Gürtel (siehe Fig. 80.) rings um den Fuß, und ein anderer rings um den Unterschenkel herumgelegt, den man durch die zwey nahe, an den Enden der Maschine befindlichen Kappen zog, und es wurde derselbe daselbst mit Riemen oder Schnallen verwahret, aber ohne vest zugezogen zu werden.„

„Eines dritten Riemens (siehe Fig. 81.) oder Bandes Mitte D. wurde in der Höhle des Fusses gleich vor dem Absatze angelegt, dessen Enden an jeder Seite des Fusses vorbey durch eine Schlinge E E. eines vierten Rings

um

um das Fersen - Quartier des Schuhes herumgehenden ledernen Gürtels F. giengen, um nachgehends durch die mittlere Kappe gezogen zu werden, wie diese Enden GG. nachdem sie so vest, als es zur Ausdehnung des Fusses für dienlich erachtet wurde, angezogen waren, mit der Schnalle oder mit Knoten bevestiget wurden; man sehe die Anlegung in der Figur 82.„

„Ich trug diese Maschine den ganzen Tag über fünf Monate lang, ob ich gleich, da sie wegen ihres zuweilen erfolgten Ausglitschens unbequem ist, davor halte, daß ein lederner Riemen, der mit dem einen Ende an den obern mittlern Theil des Quartiers am Schuhe angenähet, und mit dem andern Ende an ein, über der Wade des Schenkels angelegtes Knieband bevestiget ist, desselben Stelle ohne Unbequemlichkeit vertretten würde.„

„Diese ganze Zeit über gieng ich niemals auf der Strasse, sondern ließ mich in einer Sänfte tragen.„

„Wenn ich eine Treppe herunter gieng, so sezte ich allzeit bey jeder Stufe das kranke Bein zuerst nieder, und wenn ich hinauf gieng, sezte ich den gesunden Fuß voran, wodurch ich das Ausdehnen und Wiederzerreissen der neu zusammengewachsenen Sehnen vermied, welches, wie mir aus dem, was andere davon ausgestanden hatten, bekannt war, das Uebel schlimmer gemacht haben würde, als es anfänglich war.„

„Die

„Die Fertigkeit, die ich auf diese Weise, die Treppen zu steigen, erlangte, wurde mir so sehr zur andern Natur, daß ich nachgehends die gewöhnliche Art mit den Füssen abwechselnd herauf und herunter zu steigen, mit Mühe wieder lernen mußte.

„Ich fuhr zwey Jahre lang fort, Schuhe mit hohen Absätzen zu tragen, und ließ meine Stiefeln nach eben der Art machen, da ich zu reiten anfieng; ich habe aber seitdem die Höhe der Absätze allmählig wiederum vermindert, so, daß ich sie nunmehro wieder von der gewöhnlichen Gestalt trage.„

So weit Monro, der bisher noch nicht verbessert worden ist.

## §. 102.

Wenn man statt des gabelförmigen Stabs Fig. 58. F., den vordern Stab gerade und länger macht, und denselben an der Spitze des Schuhes bevestiget, wie dieses die punctirten Linien Fig. 59. anzeigen, kann man eben diese Maschine zur Heilung der ganz oder halb zerrissenen oder zerschnittenen Achilles-Sehnen gebrauchen, indem der Fuß sicher in jedem erforderlichen Grade der Ausdehnung gehalten werden kann.

§. 103.

Bezard, Wundarzt am Hotel Dieu *), hat bey einer Wunde am Bein mit der Trennung der Achilles-Sehnen folgenden Verband dem obigen vorgezogen.

Während dem, daß ein Gehülf den Unterfuß sehr ausstrekte, und das Bein etwas gebogen hielte, und nachdem die Wunde mit einem, mit Goulard'schem Wasser befeuchteten Plumacaux bedekt war, so legte er unter den Fuß, und hinter das Bein von den Spitzen der Fußzehen an, bis über die Kniekehle eine dritthalb Zoll breite Lonquette und füllte die Seiten-Lücken der Achilles-Sehne mit Charpie und gratuirten Compressen aus.

Hierauf fieng er an, mit einer vier Ellen langen und zwey Zoll breiten Binde einige Cirkeltouren hinter den Zehen zu machen; er schlug das Ende der Lonquette gegen die Ferse hinum, bevestigte sie mit neuen Touren der Binde, welche den ganzen Fuß bedekten, fuhr über und unter der Wunde hin, um ihre Ränder in Vereinigung zu erhalten. Sodann umwickelte er das ganze Bein, uud den untern Theil des Schenkels mit Hobelwendungen bis gegen das obere Ende der Lonquette, welches umgeschlagen, und wie das untere mit Cirkeltouren bevestigt wurde. Endlich legte er das Bein auf ein Kissen dergestalt, daß die Muskeln hinten am Bein in Erschlaffung waren.

Fünf-

*) Journal de Chirurgie pour M. Desault Tome Second. 1791.

# Fünfter Unterabschnitt.

## Die Bandagen bey den krummen Beinen.

### §. 104.

Die Krümmung des Unterschenkels befällt bey einigen das Kniegelenk, bey andern die Schienbeinröhren, bey andern endlich das Fußwurzel-Gelenk, welche entweder einwärts (vari) oder auswärts (valgi) gebogen sind.

Diese Krankheit ist entweder angebohren, oder sie entsteht nach und nach bey schwachen rachitischen Kindern, die frühzeitig stehen oder gehen müssen.

Camper *) sagt, es kommen oft Kinder mit verdrehten Füssen, deren Spitzen einwärts stehen, auf die Welt, welches man stumpfe Füsse (Klopffüsse) zu nennen pflegt. Zuweilen ist auch nur einer verdreht. Dies geschieht aus Mangel des Raums im Mutterleibe.

Der Knochen des Fusses, und namentlich die Hälse der Astragalen, sind alsdenn aus ihrer natürlichen Lage dergestalt herausgetrieben, daß mich die Erfahrung von der Schwierigkeit, die Zergliederung aber von der Unmöglichkeit, denselben wieder einzurenken, überzeugt hat, u. s. w.

Man

*) Abhandlung über die beste Form der Schuhe, Kap. 4. §. 5.

Man hat verschiedene Zwangmittel, eiserne Stiefel u. dgl. versucht, aber gefunden, daß sie mehr beschwerlich, als erspießlich waren.

## §. 105.

Tafel 6. Fig. 64. ist eine von Gooch angegebene Maschine, welche zur Unterstützung schwacher Füsse und zur Verbesserung der Krümmungen bestimmt ist.

A A A. sind drey dünne elastische Halbzirkel von Stahl. Sie müssen am Schienbein anliegen, halb um den Fuß herumgehen, und an runden Knöpfen vermittelst lederner Riemen bevestigt werden.

B B B. sind lange Platten von weichem Eisen, welche stark genug, und doch so leicht als möglich seyn, und aus zwey Gelenkweisen verbundenen Stücken bestehen muß.

C. das unterste Stück, welches in die am Absaz des Schuhes oder Schnierstiefels angeschraubte eiserne Hülse paßt, und daselbst mit der Schraube D. bevestigt wird.

## §. 106.

Camper hat beobachtet, daß, wenn man beym Gebrauch der Stiefeln, zu dem er nicht sowohl um die Füsse einzurenken, als eine Ausrenkung des Knöchels zu verhüten, die Zuflucht nehmen muste, nicht aufmerksam vorbeugt, so gehen die Kranken endlich nicht auf der Fußsohle, sondern

dern auf dem Aussenrand des Fusses, und die Fußsohle, anstatt mit ihrer ganzen Fläche die Ende zu berühren, legt sich seitwärts um, und senkrecht in die Höhe.

Die von Bell Theil 5. S. 77. und 191. beschriebene, und Taf. II. Fig. 9. 10. 11. abgebildete Geräthschaft, soll in einem Falle, wo die Krümmung sehr beträchtlich, und die Fußsohle fast ganz aufwärts gekehrt war, die besten Dienste geleistet haben.

Ich zweifle sehr, ob kranke Kinder, wegen der damit verbundenen Nothwendigkeit immer mit solchem zu sitzen, ohne Schaden der Gesundheit so lange aushalten werden, als zur vollständigen Heilung erfordert wird.

Bell giebt den von Govin Wilsen in Edinburgh erfundenen, und Fig 83. und 84. abgebildeten Maschine den Vorzug, durch deren lang genug fortgesezten Gabrauch es allda öfters gelungen ist, stark gekrümmte Füsse gerade zu machen.

A A. ist eine ofne von steifem, festen Leder, in welche der gekrümmte Fuß gelegt wird.

B C. eine eiserne Schiene, welche die Vestigkeit der Kapsel vermehrt.

Wenn der Mittelfuß in diese Kapsel gelegt worden, so bevestigt man den Unterfuß an der Sohle derselben vermittelst des Riemen H., welcher durch das Loch I. gezogen wird.

Der Unterfuß selbst aber wird durch die Riemen GF., welche an dem messingenen Hacken GE. bevestiget werden, nach und nach, so wie es die Beschaffenheit seiner Krümmung erfordert, entweder nach der einen, oder nach der andern Seite hingezogen.

## §. 107.

Taf. 7. Fig. 73. ist ein paar Schuhe, deren Gebrauch bey verschiedenen Krümmungen des Fußgelenks, wo die Zehen stark einwärts gedreht waren, nüzlich befunden worden ist.

Sie sind sehr leicht gemacht, und können bey ganz jungen Kindern angewendet werden.

Wenn man die Füsse zuerst in diesen Schuhen vermittelst den Schnüren bevestiget hat, so lassen sich die Zehen vermittelst des bey A. angebrachten Stücks von einander entfernen, und in dieser Entfernung unterhalten.

Dieses Stück bestehet aus drey kleinen Eisenblechen, und ist in der Fig. 73. und bey B. Fig. 72. besonders vorgestellt.

Fig. 73. A. sind zwey übereinander liegende dünne Eisenbleche, welche am Rande der Sohle des einen Schuhes mit Nägeln bevestiget worden, und soweit von einander abstehen, daß das runde Blech B. dazwischen geschoben werden kann, dessen anderes Ende an der Sohle des andern Schuhes bevestigt ist. Diese drey Bleche werden vermittelst

mittelst eines Stifts vereinigt, welcher durch das in ihrer Mitte befindliche Loch gestekt wird.

Auf diese Art behalten die Füsse noch einen ziemlichen Grad von Bewegung, so daß die Zehen nach aussen oder nach innen bewegt werden können.

Es ist aber leicht diese Bewegung auf eine bestimmte Art einzuschränken, wenn man durch eines oder das andere von den Löchern, welche sich an der Seite der Eisenbleche befinden, einen Stift A. durchstekt.

Die oben §. 90. von Evers erfundene Bandage gehört auch in diese Klasse.

## §. 108.

Der seel. Doktor Venel zu Orbe im Kanton Bern hat sich durch die Heilung solcher Unglücklichen sehr verdient gemacht.

Die eigentliche Bemühung desselben erstrekte sich vorzüglich auf die einfachen Gliederverunstaltungen, die eine gemeine Folge der Schwäche und Weichheit der Knochen im ersten Alter der Kindheit sind, keineswegs aber auf jene Knochen-Versetzungen, die gewaltige Zufälle, als Schläge, Zwang, Wunden, Geschwüre u. s. w. zum Grunde hatten.

Ausserdem hieng die Hofnung, die man sich von seiner Verfahrungsart versprechen konnte, noch von einigen andern Umständen ab; das Kind durfte nicht über 7 Jahr alt seyn, das verunstaltete Glied nicht steif in Gelenken, nicht lahm,

 nicht

nicht vertroknet, nicht von Nahrung, von ausdehnender Kraft und natürlicher Hitze beraubt seyn, denn diese Zufälle verkünden, daß das Uebel auf den höchsten Grad gestiegen, oder daß ein hartnäckiger Zusammenfluß vorhanden sey.

In diesen lezten, und heutiges Tags, leider! sehr häufigen Fällen, dürfte man sich nicht mit guter Hofnung schmeicheln.

Zum Behuf seiner Kur errichtete Venel eine öffentliche Stiftung, die er mit seinem Wohnhause vereinigte, wo dergleichen Verunstaltete gleich einem Spital aufgenommen, verpflegt, und von ihm geheilt wurden.

Die Kur wurde ohne eigentliche Schmerzen zu Stande gebracht. Die Manövers bestunden ausser dem vorhergebrauchten erweichenden äusserlichen Mitteln in Binden, Schnüren, Schrauben und Einschnallen.

Die mechanischen Geräthschaften, welche von eigenen allda wohnenden Arbeitern verfertigt wurden, waren so beschaffen, daß sie weder der Gesundheit noch Fröhlichkeit der Kinder schädlich seyn konnten. Er wandte sie mit aller Mässigung an, weshalb die Wirkung derselben nur allgemach *) und fast unmerklich erfolgten, und nie konnte man

*) Unter den acht Kranken, deren auffallende Krümmung in dem Journal von und für Teutschland 1790. S. 8. abgebildet sind; hatte einen Kranken $\frac{3}{4}$ Monate, ein anderer 4 M., andere 10, 14 M., andere ein Jahr, einer 5 Jahr 9 Monate vonnöthen. Diese acht Abbildungen sind in einer andern kleinen Schrift enthalten, die aber nur ein Abdruck des Journals ist, ohne eine andere belehrende Absicht zu haben.

man einen vollkommen glücklichen Ausgang erwarten, so lange man nicht alle nöthige Zeit anwandte, nicht nur die Wiedergeradmachung der gekrümmten Glieder zu bewirken, sondern auch, um das nämliche Glied in seiner neuen Stellung und Gestalt zu bevestigen; bis endlich dieser neue Zustand durch die Gewohnheit ungezwungen worden war.

Dieser zweyte Zeitraum war so wesentlich, als der erste, die Heilart nur zusammenhaltend, dieser einfacher und leichter.

Dr. Venel war entschlossen, das ganze Verfahren mit erklärenden Kupfern der Welt bekannt zu machen; aber der Tod entriß ihn uns früher.

Zum Glücke hatte Venel den Sohn des Hrn. Wanzels, Kaufmanns zu Frankfurt, in der Kur.

Nach seiner Zurükkunft besuchte Dr. Ehrenmann den jungen Wanzel, visitirte seine Beine genau, und ließ sich von ihm die ganze Kur-Geschichte erzählen.

Ehrenmann spührte einen auf ähnliche Weise mißgestalteten jungen Menschen auf, an dem er auf eigene Kosten die venelsche Methode erprobte.

Der junge Wanzel verfertigte aus Pappendeckel die Modelle der Werkzeuge, wie sie bey ihm waren angewandt worden.

Ehrenmann brachte ihm selbst einen geschikten Schlosser, um solchen durch diesen Jüngling die eigentliche Struktur dieser Werkzeuge noch genauer erklären zu lassen.

Um etwas bestimmteres von dieser Heilart hier liefern zu können, bat ich Hrn. Dr. Ehrenmann um einen beliebigen Beytrag, ich war aber nicht so glüklich, mit einer Antwort beehrt zu werden *):

## §. 109.

Damit man den Gebrauch der Tafel 8. Fig. 85. abgebildeten Maschine erkennen möge, muß ich die Krankengeschichte hier vorausschicken.

Ein von gesunden Eltern gezeugtes Kind hatte in seinem zweyten Jahre das Unglük, von einem Beyschlage auf das Steinpflaster zu fallen. Es wurde von den Domestiken vertuscht. Lentin **) fand von der rechten Hälfte an, bis zum Fusse hinaus, alles Fleisch manglend, blos die Anlage zu Muskeln war da, und diese an den extensoribus vorzüglich geringe. Auch die natürliche Wärme war, vom Knie an bis unten hinaus, niemals zu fühlen. — Der Fuß war stets in ausgestrekter Lage; die extensores desselben völlig gelähmt; die Sehnen auf dem Tarso vest verwachsen; der ganze Fuß überhin noch nach einwärts gekehrt, so daß das Kind, wenn es im Gehen den Fuß aufsezte,

*) Eben dieß muste ich auch von Hrn. Zeller (Th. 2. §. 227.) erfahren, dem ich bey Gelegenheit, da ich ihm die 2te Abtheil. dieser Lehrsätze zuschikte, um Auskunft über das Braunische Bett bath. Ist's Stolz? Warum?

**) Beyträge zur ausübenden Arzneywissenschaft S. 84.

sezte, nur auf dem äussern Rande des metatarsus, der Spitze des grosen Zehens, und mit dem Hacken gegen das steife Leder eines ganz steifen Stiefels sich einigermassen, als auf den dritten Punkt der triangulären Basis, stüzte. Es konnte im Fortschreiten nie ohne angefaßt, oder ohne sich an etwas anzuhalten, gehen, auch nie mit beyden Füssen zwey gleichgrosse Schritte thun; sondern es fiel in einem grosen Schritte mit dem Linken voraus, und holte mit dem Rechten so viel nach, daß beyde gleich kamen; es machte also mit beyden Beinen nur $1\frac{1}{2}$ Schritte. Der Hacke wurde von der Achillessehne (denn eigentliche Wadenmuskel waren nicht da) so sehr hinaufgezogen, daß es platterdings unmöglich war, den Hacken im Stehen auf den Fußboden zu bringen: an der Aussenseite des Fußgelenkes war überhin noch eine umschriebene Geschwulst, die Gliedwasser enthielt. Der linke Schenkel hatte hingegen die verhältnißmäsige Stärke. —

Den Umlauf des Bluts und Nervensafts, in dem geschwundenen Fusse vorzüglich, zu befördern, brauchte Lentin das Eisengranulirbad *), zur Verlängerung der verkürzten Sehnen aber, und wegen schiefer Stellung des Fusses eine Maschine, die diesen Fehler wieder verbessern

 helfen

*) Dieses Bad hat mir bey einer paralytischen Schwäche, welche die Folge einer übel behandelten Quetschung an einem Arm war, sehr gute Dienste geleistet. Da die Amtsgeschäfte dem Kranken nicht erlaubten, das Bad bey der Herzogl. Würtemberg. Eisenschmelze zu Heidenheim längere Zeit zu gebrauchen; so

helfen konnte. Bey diesen aber mußte vornehmlich dahin gesehen werden, daß sie während ihrer Würkung weder dem Umlauf des Bluts, noch des Nervensafts im geringsten hinderlich fallen durften, sonst wäre sicher auf der einen Seite niedergerissen worden, was auf der andern mühsam erbauet war.

Das Kind mußte täglich einmal in Granulirwasser bis über den Unterleib baden; es wurde dabey am Rücken, am Leibe und an dem kranken Fusse fleisig gerieben; man ließ es jedesmal 20 Minuten lang darinn sitzen. Nach dem Bade wurde es zu Bette gebracht, es nahm einige Tassen Thee, und nach einer halben Stunde erlaubte man ihm zu schlafen.

Der andern Anzeige gemäs ließ Lentin die Maschine Fig. 85. B. vorrichten, die mit einer Presse viel Aehnlichkeit hat. Sie ist bey a a. unterhalb vest gekuttet, und ruhet auf der Fußbank A.

Das Bretstük b, das unterhalb gepolstert ist, läuft in den vier Furchen c, und wird durch die Schraube d. heruntergeschroben.

Wenn

so hat dasiger Hr. Faktor von der Masse Kugeln verfertigt, welche, wenn sie glühend ins Wasser geworfen wurden, daßelbe so erhitzten, als zuvor das geschmolzene Erz in der Stufe. Doch wurde die Kraft der Kugeln jedesmal schwächer, und konnten mehr als viermal nicht gebraucht werden.

Wenn also das kranke Kind auf einem Stuhle vor die Maschine gesezt, der kranke Fuß unten zwischen a a. in den Ausschnitt, und das Knie weit genug unter das Bretstük gebracht, und die Schraube unterwärts geschroben wurde, so mußte der Hacke nothwendig weiter herunter, und die Achillessehne so weit ausgedehnt werden, als es nöthig war. Alles dieses geschahe, ohne dem Umlauf der Säfte im geringsten hinderlich zu seyn.

Während dem nun, daß der Fuß darinn vest war, ließ er die Wade und die Achillessehne mit gereinigtem Leinöle, die Muskeln aber und Sehnen, die den Fuß heben, mit dem Peerbomschen stärkenden Liquor reiben. Ueberdem ließ er Ventosen an Schenkel und Waden einmal ansetzen, aber nicht auf- und niederschieben; denn es war gewiß zu besorgen, daß in einem Gliede, wo der Umlauf des Bluts und aller Säfte ohnehin sehr langsam und kärglich war, die hiedurch verursachten Unterlaufungen weit schneller in Fäulniß und Brand übergehen möchten. Ein kleines Bläsgen, durch einen Feuerfunken an der Wade verursacht, machte schon ein Geschwür vom verdächtigsten Ansehen, dem er sogleich mit den kräftigsten Fäulniß stillenden Mitteln entgegen gehen mußte.

Mit diesen Mitteln hatte er in Zeit von 2 Monaten so viel gewonnen, daß die Lende und Wade fleischigter wurden, und der Fuß ohne Schmerzen mit dem Boden parallel stand; nur wollte er im Gehen nicht aus der lange ge-

wohnten

wohnten Lage. Er ließ daher einen Schuh für den kranken Fuß machen, der so vorgerichtet war, daß der äussere Rand der Sohle mehrentheils ½ Zoll dik war, der innere hingegen von gewöhnlicher Dicke. Allein im Fortschreiten und Sitzen war dies nicht hinreichend. Um es auch in diesem zu bewürken, ließ er dem Kinde ein paar Beinkleider von Barchend machen, die weit genug waren und von einem Hosenträger unterstüzt wurden; in diesen wurden vom Quäder an, vorn an dem Schenkel herunter, zwey schmale haltbare Riemen vest angenäht, und über dem Knie mit ein paar halben Schnallen versehen, welche dazu dienten, folgende Riemen vest zu machen.

An die äussere Seite des Schuhes wurde ein breiter Riemen bevestigt, der bis an die äussere Strippe an die Hose herauf reichte. Ein andrer war wie ein Steigbügel queer über den Fuß genäht, von welchem ab ein zweyter Riemen zur zweyten Strippe herauf geführt wurde, um hier gleichfalls so weit geschnallt zu werden, daß der Fuß im Stehen, im Sitzen und Fortschreiten immer gerade bleiben mußte. Damit nun dieser lezte Riemen desto bessere Würkung thun möge, wurde ein schmaler Riemen über der Schuhschnalle von einem Quartier zum andern geführt und vest geknüpft. Unter dieser Axe weg wurde der lezte Riemen durchgestekt und dann geschnallt. Mit dieser Rüstung fieng das Kind an, täglich besser zu werden *).

Sech-

*) In den philosophischen Transactionen Theil 3. ist eine Geschichte zu lesen, da beyde Füsse gleich von der Geburt so einwärts gekehrt

## Sechster Unterabschnitt.

### Die Stelzfüsse.

§. 110.

Bleiben noch immer ein flebile beneficium Artis; so sehr man auch beeifert ist, sie ganz ausser Cours zu setzen.

Sie scheinen mir ein redender Beweiß, daß die Talente der Menschen verschieden unter denselben vertheilt sind; denn die elendesten Wundärzte sind gemeiniglich die besten Stelzfüßemacher.

Ein Stelzfuß besteht aus zwey Hauptstücken.

1) Einer, der Grösse und Dicke des Schenkels angemessenen, ausgehöhlten Schale, die mittelst eines Riemens an dem Oberschenkel angeschnallt wird; man kann sie von Holz oder Eisenblech verfertigen, im leztern Falle sie gepolstert wird.

2) Ei-

gekehrt waren, daß der Knab auf dem äussern Rande seiner Füsse und Fersen gieng. Die Eltern liessen ihn das Schneiderhandwerk erlernen; da er mit übereinandergeschlagenen Füssen stets arbeiten mußte, wodurch die Füsse sich von freyen Stücken herumdreheten, und zulezt so gerade wurden, daß er seinem Meister entlief und Kriegsdienste nahm. Auch hat das Reiten nicht selten gute Dienste geleistet.

2) Einer runden oder eckigten Stange, die in einem mehr oder weniger spitzigen Winkel mit der Schnalle verbunden wird.

Bey der Bevestigung dieser Stange muß man allezeit Sorge tragen, daß die Schwerpunktslinie des Körpers dadurch nicht zu sehr verschoben, und das Gehen zu sehr erschweret und unsicher werde.

Unten, je nachdem der Fuß mehr oder weniger verkürzt ist, ruhet der Fuß auf einem Querstücke oder Absatze, der an demselben bevestigt, z. B. angeschnallt ist; um das Gehen zu erleichtern, wird unten eine birnförmige Kugel angestekt.

Oft ist eine Stange nicht hinreichend, weil man sie nicht so anbringen kann, daß der Kranke mit Sicherheit gehen kann. Hier dienen zwey stählerne Stäbe, die unten an die Kugel angeschraubt werden.

Es giebt Fälle, da wegen Geschwüren und dergl. des Oberschenkels, die Schale nicht mit gehöriger Vestigkeit angeschnallt werden darf.

In diesem Falle kann man den Versuch machen, die zween Stäbe mit der Aitkenschen Schenkelmaschine zu verbinden.

Sieben-

# Siebenter Unterabschnitt.

## Die künstlichen Füsse.

### §. 111.

Tafel 9. Fig. 82. ist eine von Addison, einem vortreflichen Mechaniker in London, verfertigter künstlicher Fuß, der nicht nur die Gestalt eines gesunden Fusses hat, sondern auch dessen Bewegung im Gehen, Laufen u. s. w. nachahmet.

A. zwey Schienen, die sich auf einer Axe oder Gelenke bewegen; b b. zwey Riemen, die mit Schnallen c c. versehen sind, und die Schienen so vest an den Schenkel drücken, daß sie nicht nur den künstlichen Fuß in seiner Lage erhalten, sondern auch einen Theil der Last des Körpers mittragen.

D. das Gelenke, welches macht, daß der Fuß gebogen und wieder ausgedehnt werden kann.

E. ein Gelenke an dem Knöchel. F. ein Gelenke, das mit der Feder versehen ist; dieses macht, daß der Theil des künstlichen Fusses, welcher die Stelle der Zehen vertritt, beym Gehen hinaufwärts gedrükt wird. Soll aber der Fuß wieder flach seyn, wird er durch diese Feder wieder zurükgetrieben.

Diese

Diese Maschine ist vor einen Vorderschenkel, der nahe beym Knöchel so abgenommen worden ist, daß man einen Fleischlappen übrig gelassen, der dem Ende des Stumpfes zu einem Kissen dient, auf welchem dasselbe ruhen und die Last des Körpers mittragen kann.

Figur 85. ist ein Stiefel oder Gehäus nach Bromfield, der vor einen Stumpf, bey dessen Amputation aber kein Fleischlappen übrig gelassen worden, bestimmt ist.

A. die beyden Schienen, die an dem Schenkel bevestiget werden sollen. B. der obere Theil des Stiefels oder der Kapsel, der gut ausgepolstert und so eingerichtet ist, daß er den größten Theil der Last des Körpers trägt.

Wird derselbe recht genau nach der Figur des überbleibenden Theils des Stumpfs eingerichtet, so kann er nicht weiter, als bis zu der mit Punkten bezeichneten Linie e) herabsteigen.

Es kann daher auch das Ende des Stumpfes nicht durch den Druk leiden, weil die Maschine noch viel weiter herunterzu ausgehöhlt ist. D. das Ende des Stiefels, welches einem gemeinen Stelzfuß gleichet. E. das Ende, welches die Bewegung des Knies zu machen dient.

## §. 112.

Die Abbildung eines künstlichen Fusses aus Zinn mit Leder überzogen, nach Vith kann in Bells Lehrbegriffen der

der Wundarzneykunst Th. 4. Taf. 4. Fig. 8. 9. nachgesehen werden. Eben allda Th. 5. Taf. 4. und S. 186. und 195. ist ein ähnlicher nach Wilson, der aus steifem, gehärteten Leder verfertigt, zu sehen, wohin ich den Leser verweise.

## §. 113.

Monro erzählt *) eine Geschichte, da wegen dem Beinfraß des Kniegelenks das Schenkelbein amputirt werden mußte. Zu Ende der etwas beschwerlichen Kur blieb in der Mitte des am meisten hervorragenden Theiles des Knochens, das ohngefähr die Grösse eines Guldens hatte, eine unbedekte Stelle, worüber keine Haut wachsen wollte; es war daher nöthig, eine solche Maschine für ihn zu ersinnen, damit er gehen konnte, ohne daß die Schwere seines Körpers auf diesem rohen Theile auflag, und vermittelst derselben die weichen Theile des Körpers so zu unterstützen, daß derselbe nicht auf dem Knochen ruhen dürfte. Die Gestalt dieser Maschine ist allda Fig. 9. 10. Tafel 1. abgebildet. Sie besteht aus einer hölzernen Büchse, die inwendig wohl gepolstert, auswendig aber mit zwey eisernen Ringen bevestiget ist. Am Rande der Büchse ist ein Stük starkes Leder bevestiget, womit man dieselbe an der innern Seite des Stumpfs anschnüren kann. Oben an diesem ist ein groses Stük starkes Gemsen- oder dünnes und weich zugerichtetes Büffel-Leder angefügt, das sich in einen Gürtel endet, der an dem einen Ende Löcher, an dem andern eine

*) a. a. O. S. 125.

eine Schnalle hat; an diesem Ende sind zwey kleine Riemen nach unten angemacht, welche an dem um den Stumpf geschnürten Leder eingeschnallt werden. Unten an der Büchse ist ein hölzerner Fuß oder Stok, der so lange, als das gesunde Bein ist.

# Vierter Abschnitt.

## Von den Binden, Instrumenten und Werkzeugen des platten Fusses.

## Erster Unterabschnitt.

### Der Verband beym Bruche des Fersenbeins.

§. 114.

Um die Muskeln soviel als möglich erschlafft zu erhalten, muß das Knie stark gebeugt, zugleich aber der Fuß ausgestrekt werden, damit die Hacke soviel als möglich dem abgebrochenen Theil sich nähere.

Ist dieses geschehen, drükt ein Gehülfe die Wunde von oben nach unten; inzwischen führt der Wundarzt das abgewichene Stük von oben nach unten, an dem andern herum, und bringt es in seine Lage. Hierauf legt er eine dicke Kompresse, wie beym Bruch der Kniescheibe, gegen

gen das abgebrochene Stük an, und läßt es daselbst von einem Gehülfen vesthalten.

Der Wundarzt aber nimmt eine auf zwey Köpfe gewickelte und eines Daumens breite Binde, legt sie vorne am Fußgelenke an, führt beyde Köpfe zu beyden Seiten nach hinten, kreutzet dieselben über die Kompresse, und führet sie von hier nach der Fußsohle. Hieselbst kreuzt man die Binde wiederum, führt sie nach dem Rücken des Fusses, kreuzt sie nochmals vorne am Gelenke, geht damit zu beyden Seiten des Fusses an beyden Knöcheln fort, und wiederholt solchergestalt die vorhin angezeigten Touren mehrmalen; und damit der Kranke den Fuß nicht beuge, legt man vorne an demselben eine Schiene an, die von den Zehen bis an den mittlern Theil des Unterschenkels reicht, die man mit einer Cirkelbinde bevestigt, z. B. Fig. 78. Um den Plattfuß in seiner Lage zu erhalten, muß man auch an die Fußsohle eine Schiene, oder die gewöhnliche Fußsohle bevestigen, oder die Bandage Fig. 74. anlegen.

Das Knie muß so lange, bis der Knochen gänzlich geheilet ist, gebogen gehalten werden.

Den Zufällen wird, wie allezeit, gehörig begegnet.

## Zweyter Unterabschnitt.

### Von der Bandage bey der Verrenkung des Sprungbeins.

§. 115.

Diese besteht in einer vierfachen Longuette, die man in Gestalt eines Steigbügels auflegt, so, daß der mittlere Theil derselben über die Fußsohle, das eine Ende einwärts, das andere auswärts am Schienbeine, bis an die Mitte desselben gelegt wird. Eine andere achtfache Kompresse legt man unten an der Fußsohle an, und kreuzt sie ober dem Gelenke.

Diese Kompressen werden dann mit der oben beym Bruche §. 142. beschriebenen Hobelbinde bevestigt.

Den Fuß legt man dann in ein weiches Kissen, und hält das Dekbett durch einen hölzernen Reif oder Bogen von dem Fusse ab.

## Dritter Unterabschnitt.

### Die Bandagen bey Verrenkung und Abnehmen der Zehen.

§. 116.

Sind eben die nämlichen, wie bey den Fingern.

## Vierter Unterabschnitt.

### Vom Verbande, der Steigbügel genannt.

§. 117.

Diese wird gewöhnlich beym Aderlassen am Fuß gebraucht; eine Binde, die zwey Ellen lang und zwey Querfinger breit ist, ist zulänglich. Man legt sie so auf die geöfnete Ader, daß ein Ende derselben 4 - 5. Finger breit und lang ist, schief über die Hacken nach aussen hinabhängt, welches man mit dem Zeigfinger z. B. der linken Hand vesthält.

Nun führt man den Kopf über die Fußsohle nach dem innern Knöchel um das Schienbein, kreuzt über die Kompresse, und macht solchergestalt zwey bretzelförmige Gänge.

Beym dritten Gange führt man sie über die Fußwurzel hinab, um den untern Fuß herum, nach Art eines Storchschnabels auf der andern Seite zurück, unter dem innern Knöchel hinterwärts zu dem äussern, woselbst man das erstere Ende zurükschlägt, und entweder mit dem andern bindet, oder unterstekt und mit Nadeln bevestigt.

## Fünfter Unterabschnitt.

### Der Schnürstrumpf.

§. 118.

In den Fällen, da die von Theden empfohlene Expulsiv-Binde nicht gebraucht werden kann, wird der von Heister schon empfohlene Schnürstrumpf Fig. 88. gute Dienste leisten. Er wird von zwar starker, aber nicht grober Leinwand, oder gehörig bereiteten Hundsleder verfertigt und geschnürt.

Weil aber in den meisten Fällen auch ein mäsiger Druk des Unterfusses, vornämlich bey den Knöcheln nothwendig wird; ja der Heisterische Strumpf selbst das Anschwellen daselbst verursachen kann; so ist der Fig. 89. abgebildete Schnürstrumpf jenem vorzuziehen.

Die Leinwand wird nach der Queer so geschnitten, daß er zu der Grösse und Dicke des Fusses paßt. Hinten wird er zusammengenäht, und vorne vom Mittelfuß an geschnürt.

Die Socke mit den Zwickeln werden aus einem Stük geschnitten, damit der Strumpf besser anliegt.

Um das Einschneiden des Schnürriemens auf die Schienbeine zu verhüten, wenn der Fuß etwa gegen Abend mehr

auf-

aufschwillt, oder um den Strumpf verengern zu können, wenn die Geschwulst sich mindert, wird an der einen Seite eine sogenannte Zunge der Länge nach genäht.

Sollte aber der Druk bey den Knöcheln nicht stark genug seyn, so kann man denselben durch Kompressen vermehren. Man hüte sich aber vor dem zu starken Druk und Mißbrauch derselben.

## Sechster Unterabschnitt.

### Die Eigenschaften und beste Form der Schuhe.

§. 119.

Der seel. Kamper hat sich die, vielen lächerlich geschienene Mühe gegeben, diesen gewiß interessanten Gegenstand zu bearbeiten. „Ein Beweiß, sagte er, daß der „dem Anscheine nach allergeringfügigste Gegenstand unter „den Händen eines Mannes, der gründliche Kenntniß davon hat, interessant werden kann.“

Durch gegenwärtigen Auszug der gelehrten Abhandlung *) will ich den jungen Wundarzt aufmerksam auf die gewöhnlichsten Fehler der Schuhe machen, die so oft das Gehen erschweren, Ungelegenheiten und Krankheiten veranlassen, und die Füsse verunstalten, das übrige kann er in der Abhandlung selbst lesen.



*) Die beste Form der Schuhe, a. d. Franz. m. K. 1783.

## §. 120.

Ein Schuh besteht

1) aus der Sohle,

2) dem Oberleder,

3) dem Absatze.

Ein Schuh, der sich für einen thätigen Menschen am besten schikt, soll folgende Eigenschaften haben:

Erstens die Länge der Sohle muß sich genau nach der Länge der Fußsohle richten, und der Verlängerung derselben bey der Biegung des Fusses folgen.

Die Natur hat die Fußsohle so gebildet, daß wir uns einzig und allein auf die Fersen- und auf die Gelenke des Vorderfusses stützen, wo sich dieselben mit den Zehen vereinigen; äusserlich aber auf die Erhabenheit des Knochens des Metatarsus, der sich mit den kleinen Zehen verbindet. Alle diese Stüzpuncte berühren die Ende in einer glatten Oberfläche in der Linie A B. Tafel 9. Fig. 90.

Diese Linie verlängert sich aber im Gehen so, daß die Verabsäumung dieser Verlängerung an den Schuhen den größten Schmerzen verursacht, und unsere Füsse verunstaltet. Bey den Frauenzimmern, deren Schuhe hohe Absätze haben, bekömmt diese Linie eine ausgehöhlte Figur (Fig. 92) eine Quelle vieler Plagen.

Das Sprungbein trägt das ganze Gewicht des Körpers, und wird blos durch die beyden schiefen Linien R B — R A. (Fig. 92) unterstützt. Hieraus entsteht beym Stehen, und vielmehr beym Aufheben einer Last, eine kleine Senkung, die beyden Punkte A B. entfernen sich voneinander, die Linie A B wird daher länger, so, daß wenn die Senkung die Erde berühren könnte, die Linie R B und R A zusammengenommen, der Linie B X gleich seyn würden.

Es fällt also in die Augen, daß ein Schuh, der genau nach dem Maase gemacht ist, das wir im Sitzen haben nehmen lassen, den Fuß zwischen N B. und A O. Fig. 90. grausam drücken, und kneifen muß, so bald wir stehen, besonders wenn das Quartier zu steif ist, und nicht nachgiebt, woran zum Theil die Schnalle hindert, obgleich bey den mehresten die Ferse des Fusses das Quartier zum Ausweichen zwingt, und den Schuh verunstaltet.

Die Veränderung des Fusses ist beym Gehen noch merklicher, und hat wichtigere Folgen, denn die grose Zehe A K. (Fig. 91.) bleibt alsdenn auf der Erde, der Vorderfuß hebt sich von b bis B., daher die Linie d e. sich bis nach B. ausdehnt, und also um c B. länger wird, das hier einen Viertel Zoll, in der Natur aber einen ganzen Zoll pariser Maas austrägt.

Die Sohle, die gemeiniglich von sehr starkem Leder gemacht ist, wird also verhältnißmässig zu kurz. In diesem

 Falle

Falle kneift der Schuh die Ferse, und wirkt noch fürchterlicher auf die grose Zehe, und verhältnißmässig auch auf die übrigen; denn da die zu kurz gewordene Sohle nicht von c bis B. nachgeben kann, so muß A bis gegen C. nachgeben, und die grose Zehe bis F. in die Höhe gehen, somit den Winkel C F D. bilden, und so auch die übrigen Zehen. Hierinn liegt der Grund der schmerzhaften Leichdornen und Ungestaltheiten an den Zehen, welche, ohne daß man nicht diesen Fehler verbessert, den Druk, und das Reiben beseitiget, nicht geheilet werden können. Auch ist dies die Ursache, warum Frauenspersonen lieber in Pantoffeln als in Schuhen gehen. Je schneller der Gang ist, je mehr muß sich die Sohle verkürzen, und das Gehen beschwerlich seyn; der Schuh muß daher wenigstens immer um einen Zoll länger seyn, als A B. (Fig. 90.), welches genau die Länge des Fußes ist, wenn der Schuster das Maas von dem auf der Erde ruhenden Fuß nimmt. Ein etwas höherer Absatz macht hievon eine Ausnahme. Diese Verlängerung ist indessen nicht bey allen Menschen gleich, folglich ist es nothwendig, daß der Schuster zuerst das Maas von A b. mit dem geraden Maas nehme, hernach aber mit einem Leder oder Leinwandstreifen A d B. messe, wenn der Fuß von b bis B. (Fig. 91.) gebogen ist, um solcher Gestalt die wahre Länge der Sohle zu bestimmen.

Die Schuster pflegen zwar gemeiniglich zween Striche zuzugeben, allein diese machen nur $\frac{1}{24}$ Theil des Fusses aus, da die Verlängerung der Sohle $\frac{1}{12}$ betragen sollte.

Einige geben ½ Zoll Zumaas, das aber auch nicht hinreichend ist. Es kommt hier sehr vieles auf den gewohnten Gang selbst an. Der Fuß eines Frauenzimmers, das Schuhe mit hohen Absätzen (Stökgen) Fig. 92. trägt, berühret die Erde nicht in der Linie A B., sondern in der gekrümten Figur B V T a., der Fuß hat somit nicht mehr die wahre Länge A B., sondern er hat ⅔ Theil des Absatzes V S. von seiner Länge verlohren; der Rücken des Fusses ist runder und gewölbter, worauf eben so sehr Rüksicht muß genommen werden; denn je höher der Absaz, je kürzer wird die Sohle, wodurch aber der Fuß am meisten dabey leidet.

## §. 121.

Zweytens soll zu jedem Fusse ein besonderer Leisten genommen werden.

Die Fußsohle ist im Ganzen genommen gestaltet, wie sie Figur 94. vorgestellt ist. Die Zehen stehen, so lange sie durch schlechte Schuhe nicht verdorben worden sind, immer mit dem Diameter A B. parallel.

Die zweyte Zehe, die zunächst der grosen steht, ist länger als die andere, und allemal etwas hervorragend. Ein enger oder kurzer Schuh giebt ihm eine andere Richtung.

Einem alten, auf eine höchst unvernünftige Mode gegründeten Gebrauche zu Folge, werden unsere Schuhe auf einem, und eben demselben Leisten gemacht, da doch beyde

Füsse

Füsse sehr verschieden sind. Soll dann die Schwierigkeit zu groß seyn, einen rechten Leisten zu schneiden, der dem linken umgekehrt gleich, und dennoch ähnlich seye? *)

Die Modesucht bemeisterte sich auch der Schuhsohle, und gab ihr und dadurch auch dem ganzen Schuhe die Gestalt AODSBREN. was die traurigsten Folgen hervorbringt.

Denn 1) wird die grosse Zehe bey ERB., und die kleine Zehe bey PS.B. heftig zusammengedrükt. Die andern Zehen werden nicht minder zusammengedrängt, und oft gezwungen, sich einer über den andern zu legen, und ihre runde Gestalt in eine eckigte zu ändern, welches ein sicheres Merkmal einer erlittenen überaus grossen Gewalt ist. Lauter nachtheilige Folgen von dem widrigen Schnitte der Sohle.

2) wird der Fuß über der Sohle AOD. hinaus, bis AMD. gedrängt, unterdessen daß das Gelenk der grossen Zehe schwöllt, und bey E. aus seiner natürlichen Lage hinaustritt. Diese üble Figur der Sohle ist

3) Schuld

*) Ich denke dermal nicht, da man sogar auf dem finstern Schwarzwalde Kunststücke von Holz bearbeitet, die vormals unmöglich schienen. Aber der Schuster bleibt hierinn bey seinem Leisten, wenn er schustert, an den er angewiesen ist. Dürfen nun aber unter einem hellerscheinenden Horizonte die Wundärzte nach dem alten Leisten noch schustern, soll man sich noch wundern, wenn auch der Schuster und der Leistenschneider bey ihrem einfachen alten Leisten verbleiben?

3) Schuld daran, daß junge Leute ihre Schuhe schief und ungleich abnutzen; die Ferse des Fusses weicht in diesem Falle nach ausen oder nach innen aus, weil die Diagonal-Linie der Bewegung des Fusses nicht mehr zu der Diagonal-Linie des Schuhes paßt.

Alles dieses ist noch unausbleiblicher, wenn die Absätze hoch sind. Nebst diesem hat die Erfahrung bestättigt, daß a) ein und eben derselbe Schuh niemal auf beyden Füssen gut sitzen kann, wenn nicht der Fuß seine natürliche Gestalt verliert; b) daß das Verändern oder Umziehen der Schuhe den Fehlern der Sohle niemal abhelfen kann; c) daß die Zehen, wenn die Sohle übel beschaffen ist, immer verderben, und nicht allein zum schnellen Gehen, sondern auch zu verschiedenen andern Uebungen, z. B. sich der Füsse wie der Hände zu bedienen, da sie im Grunde eine blosse Abart davon sind, untüchtig gemacht werden. Daher sollte

§. 122.

Drittens die wahre Breite des Fusses in ED. und NM. mit einem gebogenen Kompaß, nach Art der Perückenmacher, gemessen werden, der stumpfe Spitzen hätte, damit der Fuß nicht verlezt werde.

Die meisten Schuhmacher begehen den Fehler, daß sie die Sohle zu schmal schneiden, in der Hofnung, daß das Oberleder hinlänglich nachgeben werde; um die Schmerzen und Ungestaltheiten, die dieser Fehler veranlaßt, bekümmern sie sich nicht. Um sich hievon zu überzeugen, vergleiche man

man die Figur des Plattfusses Fig. 94. AMDKBZI. mit der Sohle AODSBREQN.

Da die beyden Schuhe auf einem und eben demselben Leisten gemacht werden, so sollten vollends die Sohlen so breit seyn, als es möglich ist, und ohne offenbaren Uebelstand geschehen kann.

§. 123.

Viertens: Der Schnabel des Schuhs muß rund seyn, um den Zähen mehr Plaz zu lassen; er muß die Form FIZBKD Figur 94. haben; auch soll er ein wenig in die Höhe stehen, um desto leichter über die unebenen Steine hinweg zu kommen. Denn sind die Sohlen ganz und gar platt, so wird man leichter mit den Spitzen der Zehen anstossen, als wenn die Sohlen vorne etwas aufgebogen sind, wie man sie vor diesem machte.

Vormals pflegte man in den Schnabel einen Span zu legen, was nothwendig die Zehen belästigen muste; auch wurde der Schnabel zweyeckigt abgehakt gemacht. Es ist noch nicht lange, daß ich dies bey Soldaten-Schuhen wahrnahm, was ebenfalls die zweyte Zehe sehr beschweren muß. Vielleicht wollte man dadurch das Laufen erschweren?

§. 124.

Fünftens: Der Absaz des Schuhes soll nicht höher seyn, als nach dem Maaße, wie das Steinpflaster in den Stras-

Strassen, die man wandeln muß, uneben ist. Dabey muß derselbe soweit vorwärts unter der Ferse des Fusses sitzen, daß der Schwerpunkt in denselben fällt, oder durch ihn unterstützt wird.

Um dies erste zu begreifen, so setzen wir, der Mensch, der sich auf seinen rechten Fuß stüzt, fängt an längs der Strasse G F. Fig. 96. zu gehen: A C B. sey die Länge des Fusses, der sich bey A. in der Pfanne bewegt. C. seye das Knie. Es ist nun ausgemacht, daß wenn bey B. ein Stein E B. liegt, oder wegen übler Pflasterung der Strasse eine Steinspitze bis E. hervorragt, der Fuß dagegen anstossen muß. Sind aber die Absätze so hoch wie E B. und steigt der Bewegungspunkt in die Hüfte bis D. so wird er den Stein nicht berühren, weil der Fuß sich alsdann von H. bis I. bewegt.

Hieraus folgt ganz deutlich, daß er seine Absätze nicht höher machen lassen muß, als die Steine in der Strasse hervorragen, in der man am meisten gehen muß.

Das zweyte dieses Satzes erhellet daraus, weil der Schwerpunkt des ganzen Körpers in der Perpendikularlinie RS. Fig. 92. 93. würkt; folglich müssen die Absätze B T b. Fig 93. über diese Linie R S. unter dem Fuß vorgehen, und wenigstens ein Viertheil der ganzen Fußlänge ausmachen. Verkürzt man die Absätze, das ist, gehen dieselben nicht bis R S., sondern weichen sie etwa bis v Y., und unterstützen also die Linie der Schwere nicht, so weichen

sie nach hinten aus, lösen sich bald bey TV. von der Sohle ab, und die Fußsohle biegt sich nach unten.

Leute, welche wegen einem kurz gewordenen Fusse hinken, müssen sogleich einen hohen Absatz unter dem kürzern Fuß tragen, ansonst sind sie genöthigt, im Gehen das gesunde Knie zu biegen, welches nicht allein einen Uebelstand macht, sondern auch den kürzern Fuß stärker angreift. Der Kopf des Schenkels giebt sich alsdann mehr in die Höhe, und der Fuß schwindet; dergleichen Leute gehen aber gleich den Frauenzimmern auf den Zehen.

Dieser hohe Absaz soll weder unter dem Ferseknochen, noch unter den Zehen a U. stehen, wie (Fig. 91.) a U rq. denn je näher man beyde Füsse mit Beybehaltung gleicher Höhe der Erde bringt, wenn der Körper nur stark genug ist, desto leichter und natürlicher ist der Gang.

## §. 125.

Das Holz des Absatzes an den Frauenzimmer-Schuhen ist vorne und hinten hohl geschnitten, wie T S. und y S. Fig. 92. Es endigt sich in eine mehr oder weniger grosse Spitze S.

Man soll allzeit darfür sorgen, daß die Schwerlinie R S. gerade durch die Mitte desselben gehe, um einen festen Unterstützungspunkt in S. zu finden.

Ist

Ist der Absatz in Z. angebracht, so kneipt er hinten über; steht er aber hinter S. nach b., so verursacht er unausstehliche Schmerzen an den Zehen. Es ist also augenscheinlich, daß der Absaz eines Frauenzimmer - Schuhes oder Pantoffels, die Grundfläche desselben S., was man eigentlich den Flek nennt, mag so klein seyn, als sie immer will, (man soll aber allzeit besorgt seyn, daß er so groß sey, als es bey der herrschenden Mode nur irgend möglich ist) die ganze Schwerlinie tragen muß, wenn das Frauenzimmer aufrecht steht, wie solches durch TSB. Fig. 92. angedeutet ist.

## §. 126.

Der zweyte Fehler sind die sehr hohen Absätze. Der Kopf des Astragulus H. wird dadurch noch unterwärts gebogen. Bey jungen Mädchens ereignet sich dieses noch leichter, weil der ganze Hals des Astragulus noch knorplicht ist *). Auch wird der schifsförgmige, und in der Folge auch der keilförmige Knochen bey E G. eingebogen. Das schlimste bey der Sache ist, daß die Oberflächen, welche sich zwischen diesen Knochen, und den Knochen des Metatarsus wechselseitig berühren, dadurch so beträchtlich abnehmen, und sich von dem natürlichen Zustande so sehr entfernen, daß man dieselben nicht wieder in ihre ursprüngliche Lage, noch in die gerade Linie A B. bringen kann.

Dies

*) Kamper.

Dies ist der Grund der grossen Schmerzen, welche die Frauenzimmer empfinden, die seit langer Zeit an hohe Absätze gewöhnt sind, wenn sie barfüß, oder in niedern Schuhen gehen müssen, vornemlich in den Waden, weil diese Muskeln einer so starken Ausdehnung nicht mehr fähig sind.

Frauenzimmer gehen wegen der Höhe der Absätze meistens auf den Fußspitzen, folglich übel. Dies hindert sie zwar an die unebenen Steine zu stossen, sie können aber nirgends, als in ihren Häussern oder ganz glatt gepflasterten Strassen mit Bequemlichkeit tretten, welches den Nutzen der niedrigen und glatten Absätze schon hinlänglich beweiset *), daher gehen jene, die viel gehen müssen, lieber in Mannsschuhen.

Die zu hohen Absätze sind auch wegen der Geburt höchst schädlich, weil der Vorberg des heiligen Beins dadurch mehr vorwärts getrieben, und die Conjugata verengert wird; eine Ursache schwerer Geburten, von denen die Bauernweiber wenig wissen. Da zu hohe Absätze keinen festen Tritt erlauben, sind dergleichen Frauenzimmer auch dem Fallen und Verrenkungen unterworfen.

§. 127.

*) Unsre Damen finden gegenwärtig sich von diesem überzeugt, wäre es auch nur, um mit den Schuhen wechseln zu können. Vielleicht hat ein süsser Toilette-Professor diese gute Abänderung bewirkt.

§. 127.

Sechstens: Das Oberleder und die Quartiere müssen so geschnitten seyn, daß die Schnalle die keilförmigen Knochen gerade an dem Flek berührt, wo die Knochen des Vorderfusses, oder der grossen Zehe, und die beyden andern mit einander verbunden sind, wie bey E. Fig. 91.

Das Oberleder, wie in der Fig. 93. ist zusammengesezt aus HXTA., oder aus KLMTA. als dem eigentlichen Oberleder, und dem Quartier TMHFCEB. u. s. w. und aus der Lasche CD., welche entweder mit dem Oberleder aus einem Stük, oder besonders geschnitten, und an dasselbe angenäht ist.

Die Quartiere endigen sich in Riemen, welche mit einer Schnalle FC. oder mit einem Band, oder Riemen bevestigt werden.

§. 128.

Das Oberleder muß von weichem Leder oder Zeug seyn, das nachgiebt. Nimmt man aber der Dauer wegen starkes Leder, das folglich nicht nachgiebt, so muß man verhüten, daß der Schuster dasselbe nicht zu scharf über den Leisten anzieht, insonderheit aber, daß er das Leder nicht vorher netze, ehe er es aufschlägt, weil das Leder, wenn es getroknet wird, wieder einlauft, und den Fuß grausam drükt.

Durch solche Vorsichtigkeit kann man den Fehlern der Sohlen mehr oder weniger abhelfen. Denn ist die Sohle

bey E. Fig. 94. zu schmal, und das Oberleder zu enge und steif, so daß es gar nicht nachgiebt (was vornehmlich gewüchsten Mode-Stiefeln geschieht) so ist die Marter unendlich grausamer. Das Gelenk schwillt an, und wird roth.

Camper hat mehrmal beobachtet, daß der kleine Sack unter der Haut, welchen die Natur selbst an diesem Ort gebildet hat, sich mit Feuchtigkeiten angefüllt hat. Eben diese Zufälle findet man auch auswendig an der Vereinigung der kleinen Zehe mit den Knochen des Vorderfusses.

Ist das Oberleder zu stark, und die Sohle zu kurz, so daß der Schuh weder bey der Ferse, noch bey der grossen Zehe nachgeben kann, so entstehen Warzen unter dem Nagel der grossen Zehe, die ausserordentlich schmerzhaft sind. Gutgemachte und hinlänglich weite Schuhe sind in allen Fällen das beste Mittel, die Leichdorn und Warzen zu verhüten und zu heilen.

## §. 129.

Nachdem von der Sohle, dem Absatze und Oberleder schon genug gesagt worden ist, wollen wir auch das Quartier in drey verschiedenen Fällen betrachten, und bestimmen, wo die Schnalle am besten sizt.

1) Wenn die Schnalle so hoch sizt, als möglich, nemlich in FC. Fig. 93. so läuft der obere Rand des Quartiers GE. mit AE. parallel, und der untere

Theil

Theil F h. M T. ist an das Oberleder angenähet, so daß h. mit C B. parallel bleibt.

Die Richtung, in welcher der Schuh am Fusse bevestiget worden, ist alsdann in der Linie O B. und der Schuh schließt am ganzen Fuß vest an. Die Achilles-Sehne wird auch bey E. nicht gedrükt. Wer nicht viel laufen, oder auf- und absteigen darf, wird diese Lage der Schnalle am besten finden. Der Fuß sieht aber sehr lang aus.

2) Sizt die Schnalle in K H., so wird die Richtung ihrer Wirkung in der Linie g B., und der obere Grad des Quartiers H I. von dem Boden des Schuhes T B. so wenig entfernt seyn, daß kein Mittel vorhanden ist, den Schuh zu bevestigen; die Ferse bey I. wird entweder heftig geknift, oder das Quartier muß so lose sitzen, daß die Ferse sich gleich herauszieht, sobald der Absaz F B. durch den Koth, oder eine andere Ursache im geringsten vestgehalten wird. Diese Lage der Schnalle ist folglich die unschiklichste, wenn sie auch à la Mode ist.

3) Sizt die Schnalle zwischen den ersten beyden Pläzen O N. und mitten auf dem Rücken des Fusses oder auf dem Spann, so verursacht sie keine Unbequemlichkeit, weil

*a*) der Schuh alsdann gut anschließt und veste sizt.

*b*) Bey der rükwärtsgehenden Bewegung des Fusses von R. nach P., oder auch bey der vorwärts gehenden Bewegung desselben von R. nach Q. bey G. geringerer Zwang entsteht, indem die Achilles-Sehne in die-

sem Falle sich nur wenig bewegen darf. Wogegen der obere Rand des Quartiers bey starker Ausdehnung des Fusses heftig drükt, wenn die Schnalle so hoch sizt, wie G F.

Oft geschieht es, daß die Ferse an der Achilles-Sehne, der harten Haut ungeachtet, die sie beschüzt, anschwillt und schmerzhaft wird, wenn das Quartier H I. oder F G. durch das Band, womit es eingefaßt ist, zu enge zusammen gezogen worden, oder wenn die Nath E B. oder G B. anstatt in gerader Linie auf A B. zu stehen, schief nach einwärts geschnitten ist, so, daß man den Schuh ausziehen, oder das Quartier niedertretten muß; in diesem Falle gehört Zeit dazu, und man muß einen feuchten Umschlag von Oel und weissem Wein, oder stark mit Quecksilber versezten Essig zur Linderung und Zertheilung auflegen, vor allem aber Schuhe machen lassen, die den leidenden Theil nicht drücken.

c) Drükt die Schnalle eben so wenig, wenn man beym Ersteigen eines Berges oder einer Leiter den Fuß vorwärts biegt, weil sie unter der Biegung sizt, die das Bein mit dem Fusse macht; denn im ersten Falle drükt die Schnalle stark auf die vordern Sehnen oder auf die Muskeln, welche den Vorderfuß bewegen, und zur Ausstreckung der Zehen dienen *).

§. 130.

*) Meine Füsse geben dieser Anleitung vollkommensten Beyfall, und gewiß alle jene, die verschiedene Schuster-Genies haben erfahren müssen.

## §. 130.

Der beste Plaz für die Schnalle ist, wenn sie weder zu hoch, noch zu niedrig, sondern auf dem Rücken des Fusses sizt, gerade da, wo das dreyeckigte Band die Sehnen der Ausdehnungs-Muskeln der Zehen mit den Fußknochen verbindet, nämlich in O N.

Ein auf diese Weise gemachter und bevestigter Schuh wird folglich so wenig, als möglich, beschwerlich seyn, oder drücken, man mag laufen oder gehen, auf- oder niedersteigen. Er ist also allen andern vorzuziehen.

## §. 131.

Wird der Schuh durch Riemen, Binden, Schleifen und dergl. bevestigt, so geht die Richtung in den schiefen Linien O B. N B. g. B.

Weil aber der obere Rand des Schuhes C E. oder H I. mit denen Linien F h. und K L. in keinem Verhältniß steht, so ist es nicht möglich, daß Riemen oder Bänder jemals den Schuh auf dem Fusse gut bevestigen können. Aus dieser Ursache behalten die Schnallen vor den Riemen den Vorzug, es seye dann, daß die Riemen des Quartiers sich soweit erstrecken, daß sie sich beynahe einander auf dem Spanne berühren, und dann mit einem Bande bevestigt werden.

Kleine Schnallen, und die nur eine Zunge haben, nützen wenig mehr als die Bänder, und man gewinnt nichts dabey, als daß man sie leichter bevestigen kann.

Die grosen Schnallen mit zween Hacken und zween Zungen drücken hingegen allemal, weil ihre Höhlung nicht auf den Rücken des Fusses paßt, der niemals Cirkelrund, sondern wie A B D C. Fig. 95. gestaltet ist.

Die Schnalle E F G. wird also immer den Fuß in B F. oder auch an den Seiten kneifen, wenn sie sehr groß ist, man müßte dann eine rechte und eine linke Schnalle machen, und die Form zur Höhlung derselben auf den Füssen selbst in Gyps abgießen lassen. Der Fuß wird nach vorne zu platte, er gewinnt also die Figur A H C. so, daß der Vorderfuß mehr dazu gemacht ist, eine grose, aber flache Schnalle zu tragen, als der Spann. Die mittlere Gröse ist in jedem Falle die beste.

Eine zweyzüngige Schnalle schließt die Quartiere in F h. besser und genauer. Weil aber die Schnallen heut zu Tage mehr zur Zierde des Fusses, als zum Nutzen dienen, so ist es nicht wahrscheinlich, daß die Verehrer der Mode den billigen Mittelweg vorziehen werden. Die ausschweifende und das Auge beleidigende Gröse der Schnallen, die den ganzen Fuß kurz zuvor noch bedekten, beweisen deutlich, daß auch bey dieser Mode das Gute oder Schädliche nicht in Betrachtung kommt.

§. 132.

§. 132.

Auch die Frauenzimmer sollten die Schnallen da tragen, wo sie den Mannspersonen am bequemsten sizt; weil aber der Fuß dadurch zu groß scheint, beleidiget dies ihre Eitelkeit; sie ziehen daher lieber die Unbequemlichkeit vor, daß das Quartier sich vom Ferseknochen leicht ablöse, und der Schuh ohne sonderliche Mühe ausgezogen werden könne.

Vornehme Frauenzimmer und alle, die nicht weit zu gehen haben, können ihre Schnallen da tragen, wo sich der Vorderfuß mit dem Fusse vereinigt, nämlich in E — Fig. 91., weil E — die widrigste Lage ist, welche man dem obern Rande des Quartiers geben kann, wenn es auf dem Fusse vestsitzen soll.

§. 133.

Die Schuhe der Kinder müssen gleich vom Anfang an so gemacht seyn, daß sie den Fuß gut einschließen, ohne denselben im geringsten zu drücken; alle Theile der Knochen sind in den ersten Jahren noch sehr weich. Unsere Füsse werden daher durch die Schuhe schon verunstaltet, ehe wir ein halb Jahr alt sind, wenn die Füsse in schlechte Schuhe eingezwängt werden.

§. 134.

Wenn man dieses alles von den Sohlen, Absätzen, Oberleder und Quartieren — auf die Stiefel anwendet,

so wird es jeder einsehen müssen, daß die Fehler derselben den Füssen um so nachtheiliger sind, je steifer das Leder ist. Die galanten Herren müssen oft ihre Eitelkeit, die Füsse in gewichste Stiefel einzuzwängen, theuer büssen, und mancher ist nicht zu vermögen, um sein Leiden zu lindern, die Stiefel abzulegen, weil er mit diesen auch die Sporn vermissen müßte, welche immer noch das bedeuten sollen, was vormals Helm, Küras, Ritterschwerd und Lanze — waren.

## Ende des dritten Theils.

---

Anhang.

# Anhang.

Folgende Krankengeschichte kann man hier so gut, als in einer andern Schrift lesen:

M. G. 39 Jahr alt, ein gesunder, starker Mann, wurde den 15ten August d. J. Nachts um halb eilf Uhr mit einem drey Pfund schweren zugespizten Ziegelstein an die Stirne so geschlagen, daß er sogleich vor seinem Wohnhause auf den Pflaster-Boden zurükfiel, und das Hinterhaupt an einen Stein anprellte. Er schrie um Hülfe, und wurde mit Blut überronnen von den Seinigen ins Bette geführt. Der sogleich berufene Wundarzt fand den Verwundeten bey Sinnen, und nach gereinigtem Gesichte eine Wunde ober dem linken Augenbraune.

Um zu erfahren, ob kein Knochenbruch vorhanden sey, gab er ihm einige Gerstenkörner mit den Vorderzähnen zu zerbeissen, und da dies ohne Schmerzen geschahe, wurde die Wunde mit zwey Heftpflastern vereinigt, diese mit einem Melilotenpflaster und mit einer Abkochung einiger Kräuter, in Wein gebäht, bedekt.

Den 16ten erneuerte der berufene Arzt den Versuch mit dem Gerstenkorne; man machte eine Aderläße am Arm, und applizirte ein Klystier; die Bähungen wurden fortge-

sezt.

sezt. Dies geschahe auch den 17ten, wobey der Kranke keine allzugenaue Diaet beobachtete. Die Wunde schien bisher nicht bedenklich. Gegen Abend wurde der Kranke unruhiger, das linke Aug fieng an zu schwellen, auch das rechte Aug und die Nase nahmen Antheil daran. Die Nacht war sehr unruhig; der Kranke delirirte, und hatte Zuckungen.

Den 18ten wurde ich zu Rathe abgeholt, (der Kranke wohnte eine Meile entfernt). Ich ließ die Pflaster abnehmen, und fand einen Zoll über dem linken Augenbraune eine anderthalb Zoll lange dreyeckige Wunde; die Ränder waren feucht und blaß, die untere Lippe klaffend. Wenn ich mit den Fingern ober der Wunde der Stirne zu drükte, klagte der Kranke über heftige Schmerzen, an den übrigen Stellen nicht. Nachdem die Wunde erweitert war, entdekte der Finger eine Queerspalte.

Dem Kranken wurde zur Adergelassen, ein reizendes Klystir gegeben, kalte Umschläge auf den Kopf gelegt; und alles zur Trepanation zubereitet, die dann Nachmittag um 1 Uhr in Gegenwart einer obrigkeitl. Deputation vorgenommen wurde. Da der Knochen vest war, sezte ich die Krone über dem Knochenbruch auf.

Während der Operation schrie der Verwundete auf einmal jammervoll; man steche ihn, sagte er, mit einem spitzigen Instrument in den Scheitel. Er wurde wieder ruhiger, doch konnte er das zufällige Anspannen der Scheidelbedeckungen von dem Gehülfen nicht ertragen

Da

Da ich das ausgebohrte Beingen mit zweyen Hebeln herausnehmen wollte, brach es in der Mitte entzwey. Ein Theil nahm einen losgerissenen Splitter der untern Tafel nach dem Nasefortsatze hin mit sich, indem die andere Hälfte nach hinten vest am Knochen blieb, das ich mit einer neuen Krone lösen mußte. Bey dieser klagte der Kranke weniger über den Scheitel. Es war wenig Extravasat vorhanden, die harte Hirnhaut war natürlich beschaffen. Nach angelegtem Verbande wurde der Scheitel untersucht, die vom Blute angeklebten Haare erweicht und abgeschoren. Aber ich entdeckte nichts, der Kranke konnte jeden Druk ohne Schmerzen ertragen. Eine Art Gegenschlags mußte ich immer hier vermuthen, aber mit welcher Verwiklung konnte ich nicht entdecken; ich hofte, daß wenn je ein Extravasat sollte vorhanden seyn, dieses durch die vordere Oefnung könnte ausgeleert werden. Ein einfacher Knochenbruch heilt oft ohne Zufälle; die Zufälle des Reizes muste ich erwarten. Unterdessen wurden Blutigel auf diese Stelle gesezt, und die kalten Umschläge fortgebraucht.

Den 19ten war der Kranke sehr erleichtert; er schlief einige Stunden ruhig. Doch war der nach der Operation mehr beruhigte Puls abermal febrilisch. Die Geschwulst des Gesichts, der Nase, des Augs waren verschwunden, der Kranke konnte ohne Schwindel oder andere Beschwerden von selbst im Bette aufrecht sitzen. Die Wunde war rein, und wurde mit einfachem Digestiv leicht verbunden, die kalten Umschläge fortgesezt.

Nun erzählte der Kranke eine Vorfallenheit, der er die Schmerzen des Scheitels zuschrieb.

Da er vor 14 Tagen in dem Bräuhause eine Last heben wollte, wurde er an einen eichenen zugespitzten Querbalken an eben dieser Stelle so hin geschleudert, daß er eine Viertel-Stunde lang ganz sinnlos war. Von dieser Zeit an hat er weder Kopfschmerzen noch andere Unbequemlichkeit verspürt, und bis hieher gesund gelebt. Nun wissen wir, daß wegen der Unempfindlichkeit des Gehirns die allerschwersten Verletzungen desselben manchmal eine geraume Zeit ohne bemerkliche Zufälle sind. Van Swieten erzählt hievon aus Bohn ein Beyspiel. (Comment. T. I. p. 395.)

Ich machte die geschwornen Wundärzte auf die Zufälle des Reizes und der Quetschung der Diploe aufmerksam. Abends klagte der Kranke über Blähungen, man gab ihm ein Klystier, und den 20ten Frühe ein Laxier-Tränkgen, welches nur zur Hälfte genommen, drey Stuhlgänge bewürkte. Der Kranke war den ganzen Tag traurig, er klagte über Blähungen, über Schmerzen des Scheitels, über Brennen in den Füssen, nnd Durst; der Puls war fieberisch, über den zehnten Schlag aussetzend, die Hautbedeckungen des Scheitels angeschwollen, aber nicht entzündet, nicht schmerzhaft. So fand ich den Kranken Nachts um 8 Uhr, da man mich rufen ließ.

Nach dee entblößten, schmerzhaften, von dem Kranken bezeichneten Stelle, welches der mittlere convexe Theil des linken Seitenwandbeins war, fand ich 2 Zoll rückwärts zwey Spalten, die nach vorne einen stumpfen Winkel bildeten.

zwischen beyde sezte ich eine sie fassende Krone. Aus der Dipploe flos mehr Blut, als gewöhnlich, was die Arbeit beym Lichte sehr erschwerte. Das Pericranium war nirgends abgelößt, der Knochen gesund, nur blieb von dem hintern Rande des ausgehobenen Beingens ein drey Linien grosser Splitter der untern Tafel an dem Knochen zurücke. Extravasat war nicht vorhanden und die harte Hirnhaut schien gesund. Aus den getrennten Hautbedeckungen floß viel Blut; der Kranke schien erleichtert; er klagte weniger, und das fernere Nachforschen wurde unterlassen. Ich gab dem Kranken eine Saamenmilch mit Diacodien-Syrup und Nitrum; worauf er etliche Stunden ruhete.

Den 21ten Frühe wurde er abermal unruhig; der Schmerz hatte sich erneuert, der Puls war fieberhaft. Er drang selbst darauf, den Siz des Schmerzens aufzusuchen, da gerichtliche Geschäfte wegen abermaliger Deputation eine kleine Verzögerung veranlaßten.

Nun entdekte ich seitwärts, den Schlafbein zu, zwey Visuren, aus denen reines Blut floß. Auch hier war das Pericranium gesund.

Ich sezte an die Stelle des gestern zurükgebliebenen Splitters abermal eine Krone. An dem Rande des ausgehobenen Beingens, seit- und vorwärts, blieb abermal ein von der untern Tafel abgesprungener Splitter zurük. Eben dies geschah bey zwey andern Kronen, die auf die Visuren gesezt wurden, nach vornen. Um die fünfte Krone zu ersparen, radirte ich den Splitter ab, und nahm ihn mit

der

der englischen Zange heraus. An der harten Hirnhaut befand sich auch hier kein Fehler; abermal verlor der Kranke viel Blut; er wurde schwach, klagte noch immer über Schmerzen auf dem Scheitel, wozu auch die vielen Einschnitte beygetragen haben.

Sollen diese kleinen zerstreuten fünf Splitter den Schmerz bey der ersten Trepanation veranlaßt haben? Warum nicht auch bey der zwoten Krone? Sind sie eine Folge des Schlags, als ein Gegenspalt? oder Folgen des vierzehn Tage zuvor erlittenen Stosses? Man weiß, daß verschiedene Folgen der Kopfverletzungen oft so späthe erscheinen, daß man in Gefahr ist, sie zuweilen ganz zu verkennen, oder sie einer andern Ursache zuzuschreiben u. s. w.

Gegen Abend klagte der Kranke abermal über Blähungen; er hatte öfters Schlucken, ohne Neigung zum Erbrechen; der Puls war fieberhaft; die vordere Wunde indessen war gut beschaffen. Man gab dem Kranken ein Klystier, das bald einen Stuhlgang bewirkte; die öfters gereichten Suppen wurden eingeschränkt; den Durst zu mindern trank er Limonade.

Die Nacht soll ruhig gewesen seyn. Erst einige Tage nach dem Tode habe ich es erfahren, daß der Verwundete öfters delirirte.

Den 22ten früh fanden die Wundärzte die vordere Wunde gut beschaffen, an der obern hingegen eine schwärzliche

liche Hervorragung. Der Kranke war bey Sinnen, schwach, und klagte über Schmerzen auf dem Scheitel.

Um 9. Uhr fieng er an sehr unruhig zu werden; er delirirte, und konnte kaum im Bette erhalten werden. Das linke Auge war geschlossen, das Athemholen ängstig, der Puls sehr geschwind. Diese Zufälle waren hinreichend auf einen zerrütteten Zustand des Gehirns zu schließen, der den Tod bedrohte. Ich schnitt den Schwamm der harten Hirnhaut hinweg, er schien unter dem hintern Knochenrand hervorzusproßen. Die harte Hirnhaut war mehr angespannt, und dunkelroth.

Um den scheinbaren Grund des Schwamms zu entdecken, wären zwey Kronen nothwendig gewesen, aber ich konnte mich dazu nicht entschliessen, theils weil ich die Verletzung der harten Hirnhaut fürchtete, theils auch, weil man die bisherige Behandlung a tergo zu tadeln wagte. Ich radierte daher so viel von dem Knochenrand, als ich glaubte genug zu seyn. Aber ich fand mich zweymal getäuscht. Nachdem ich anderthalb Stunden mühsam gearbeitet hatte, wobey, weil die Instrumente stumpf wurden, der Kopf des Kranken öfters Erschütterungen erleiden mußte, fand ich den Grund des Schwamms nicht unter, sondern an dem Knochenrande. Dies mühsame Geschäft war daher ganz überflüssig; und ich warne in ähnlichen Fällen jeden, das Radiren zu unterlassen.

Nun öfnete ich die harte Hirnhaut in der Stelle des Schwamms, unerwartet flossen mir 4 Unzen flüssiges Blut entgegen, welches eine Portion des entzündeten Gehirns mit hervorpreßte. Indem ich dieses that, sahe ich mich von meinen Gehülfen verlassen, die andrer Geschäfte wegen hinweggiengen.

Der Kranke wurde ruhiger. Nachmittag um 4 Uhr befiel ihn der Kinnbackenkrampf; er wurde sinnlos, und Nachts um 10 Uhr starb er.

Den 23ten wurde der Leichnam gerichtlich seciert.

Man fand die vordere Wunde ohne Fehler, ohne weitern Knochenspalt. Der mittlere linke Lappe des Gehirns, da wo der Schmerz war, wo ich 4 Kronen sezte, und radirte, und das Extravasat ausfloß, war ganz entzündet; in dem rechten Lappen will man auch eine entzündete Schlagader gefunden haben. Das ganze Gehirn soll blutleer gewesen seyn. Der Unterleib wurde nicht geöfnet, weil man vielleicht nichts darinn zu finden glaubte.

Daß diese Entzündung und das Extravasat eine Folge des Gegenschlags waren, wird wohl niemand zweifeln; die Gründe kann man in Hrn. Hofr. Richters Anfangsgründen der Wundarzneykunst B. 2. §. 129. und 185. u. s. f. lesen.

Entstand der Schmerz während der ersten Trepanation zufällig, oder durch den Druck des vordern Theils

des

des linken Hemisphörlums? Im leztern Falle haben die klejnen Knochensplitter die harte Hirnhaut drücken und reizen können, ohne daß ein Schmerz vom äuserlichen Druck entstand; oder waren es Zufälle der anfangenden Entzündung?

Daß die sechs Trepanationen mit dem Radiren den Verwundeten nicht erhalten konnten, ist gewiß; daß, wenn leztere auch früher geschehen wären, sie eben so wenig würden gefruchtet haben, ist auch gewiß, denn durch diese würde man die Entzündung und Zerreissung der Gefäse im Gehirn nicht vermieden haben. Zuverlässig gewiß ist es nicht minder, daß, wenn der Verwundete ohne Eröfnung der harten Hirnhaut gestorben wäre, der Sachwalter den Tod dem vorhandenen Extravasat, dem man den Ausfluß nicht verschaft hat, würde zugeschrieben haben.

War das Extravasat schon vorhanden, da der Schwamm entstand? oder zerborsten erst einige durch die erlittene Erschütterung geschwächte Gefäse während dem Radiren, wobey der Kopf abermal Erschütterungen litt? Waren die Schmerzen auf dem Scheidel während der ersten Trepanation schon eine Anzeige zur Trepanation allda? War ich nicht berechtigt, alle Zufälle von der vordern Knochenspalte herzuleiten, da ich den Verwundeten das erstemal sahe, und nachher noch, auch nachdem die Haare weggeschoren wurden, weil äusserlich keine Spuren einer Verletzung vorhanden waren? Dieser auffallenden Verletzungen ohngeachtet wird es einem Sachverständigen niemal schwer seyn,

 diese

diese Verwundung unter die zufälligen zu klassificiren. Weil die obducirenden Aerzte und Wundärzte bey Bestimmung der Eigenschaft der Verwundung u. s. w. nicht einstimmend waren, wurde das Protokoll einer medicinischen Fakultät zur Entscheidung überschikt. Was erfolgte, ist mir gegenwärtig nicht bekannt. Der Leser mag sie selbst beurtheilen.

An occidit, qui non servat?

---

## Verbesserungen und Zusätze zum ersten Theil.

Seite 13. Zeile 9. und 11. statt: Kalch, lese Kalk.

— 20. — 13. statt: wieder sinken, lese niedersinken.

— 30. — 6. — von — der Schwielen.

— 34. — 8. und folgendes: Herr le Cat sagt dieses gemäs seines Hypothes, die damals herrschte; worauf ich allein hier den Leser aufmerksam machen will.

— 35. — 10. Wenn man dieses auch anders erklärt, bleibt die Schlußfolge doch die nämliche.

— 54. — 11. statt gesehen, lese geschehen.

— 55. — 10. nach bewirken, lese: In diesem Falle ist die geschabte Charpie vornehmlich gut, und der gezupften vorzuziehen; sie ist das Mittel zwischen Wolle und Leinwand, wenn sie gehörig geschabt wird, welche Eigenschaft die englische Charpie hat. Die bestimmte.

stimmtere Beschreibung dieser Charpie habe ich nicht erhalten.

Seite 58. — 15. lese: Kap. 2. Absch. 1. Unterabsch. 4.

— 62. — 1. Herr Terras hat dieses Lob der Charpie selbst übertrieben gefunden, und eingeschränkt, wie man es im dritten Theil §. 65. lesen wird.

— 65. — 3. statt legt, lese: legte sie vormals.

— 70. — 11. setze bey: das übrige sehet Th. 2. Abth. 2. §. 196.

— 75. — 2. von unten, statt Unterschenkel, lese: Schenkelriemen.

## Zusätze.

In diese Classe gehören:

Erstens, die Darmsaite. Le Dran bediente sich schon derselben als Quellmeisel, wenn die Harnröhre einen so kleinen Grad von Undurchdringlichkeit hatte, daß man keine Kerze einbringen konnte. Zu diesem Ende muß man ihnen eine Steifigkeit geben und die Oberfläche wohl abglätten.

Man nimmt Stücke von verschiedener Stärke, läßt sie in warmen Wasser erweichen, hierauf während dem Auseinanderspannen troknen. Nach diesem feilt man sie ganz glatt und schneidet so lange Stücke, als man sie haben will, zieht sie alsdenn durch geschmolzenes Wachs, oder eine Kerzenmasse, und rollt sie, wenn sie erkaltet, auf einer Marmorplatte ganz glatt.

 Bevor

Bevor man sie in die Harnröhre einbringt, macht man sie an ihrer Spitze mit den Zähnen ganz stumpf. Ihr Gebrauch ist indessen nicht immer so leicht, als die Schriftsteller es angeben.

Zweytens. Die Wachskerze, oder chirurgischen Wachsstöcke (Bougie). Sie sind eine der wichtigsten Erfindungen der neuen Chirurgie. Anfangs brauchte man dünne Kerzgen von Wachs, weil aber dieses in der Wärme schmelzt, hat man auch insgemein den Dacht allein aus der Harnröhre gezogen. Dies erforderte eine Verbesserung. Indem dies geschah, gieng man so weit, daß eine abermalige Verbesserung nothwendig wurde. Sie wurden eine Handlungsspeculation. —

D. S. F. Simmon *) und Bell **) behaupten: die Bougie wirken mechanisch durch einen Druk und nachfolgende Ausdehnung; da Hunter ihnen neulich ***) nebst der Bemerkung der Ausdehnung, auch die Exulseration der Harnröhre zuschreibt, was jene nur als eine zufällige Folge des erregten Reizes, und der dadurch verursachten vermehrten

*) Bemerkungen über die Heilung des Trippers und einiger andern Würkungen des venerischen Giftes in dem 11. Band St. 2. S. 291. der Sammlung auserlesener Abhandlungen z. G. P. A.

**) Lehrbegriff der Wundarzneykunst Th. 2. S. 30. ff.

***) A Treatise on the venereal diseasa etc. s. Richters chirurg. Biblioth. B. 9. St. 1.

vermehrten Schleimsabsonderung, oder einer Entzündung ansehen.

Es ist hier der Ort nicht, die verschiedenen Arten der Bougie und ihre Zubereitung zu beschreiben. Ich will einige Bemerkungen hier beysetzen, welche auf den Nutzen derselben einen wesentlichen Einfluß haben.

1) Das vornehmste Augenmerk bey ihrer Zusammensetzung muß darauf gerichtet seyn, daß sie eine hinlängliche Vestigkeit und Dauer haben, um sie in die Harnröhre hineinbringen, und daselbst, ohne Gefahr zu zerbrechen, einige Zeit lassen zu können; zugleich aber auch von gehöriger Geschmeidigkeit und Biegsamkeit, damit sie bequem und gemächlich in dem Kanale liegen und sich nach den Bewegungen des Körpers richten und bequemen können. Ferner müssen sie auch weich und glatt seyn, und in ihrer Mischung durchaus nichts enthalten, was einen Reitz verursachen kann. Ein fremder Körper, dergleichen eine Kerze ist, mag sie auch noch so sanft seyn, verursacht an und für sich selbst einen hinlänglichen Reitz, wenn sie in einem so zarten Kanale, als die Harnröhre ist, stekt, und muß, wenn sie eine zeitlang daselbst gelassen wird, allerdings die Absonderung des Schleims verstärken.

Diese Eigenschaften haben die von Goulard, Bell, Hunter und Callisen empfohlenen Kerzen. Ist die verengerte Stelle im gekrümmten Theile der Harnröhre,

röhre, so darf die Kerze nicht allzusteif seyn, sie macht sonst leicht einen falschen Weg.

Sharp führt einen Fall an, wo eine Kerze, die täglich einige wenige Stunden auf dem hautigen Theil der Harnröhre einen Druk verursachte, blos durch ihre Härte sich einen Weg in den Mastdarm bahnte: vorzüglich aber macht die Kerze einen falschen Weg, wenn dieselbe zu stark, die Harnröhre nicht passiren kann, mit roher, ungeschikter Hand hineingezwungen wird, oder man mittelst derselben eine Exulseration erregen will.

2) Man muß Kerzen von verschiedener Dicke haben. Allezeit muß die Dicke derselben mit der Verengerung im Verhältniß stehen, so, daß man anfänglich dünnere, und allmählig dickere einlegt. Die dikste muß der natürlichen Weite der Harnröhre gleich seyn. Je tiefer die Verengerung in der Harnröhre ist, je länger muß die Kerze, und je dicker der cylindrische Theil derselben seyn. Die Kerze muß immer ein paar Zoll länger seyn, als der Theil der Harnröhre zwischen der verengerten Stelle und der äussern Oeffnung, so, daß sie, wenn sie die verengerte Stelle passirt, immer einen Zoll lang ausserhalb der Röhre ist, und umgebogen werden kann.

Hunter will, daß die konische Gestalt der Kerze sich nicht vom dickern bis zum spitzigen Ende erstrecke,

was

was meistentheils geschieht, am wenigsten, wenn die Kerze dünn ist. Die Kerze, sagt er, muß von gleicher Dicke seyn, bis ohngefähr einen Zoll von der Spitze: von da an muß sie allmählig dünner werden, und sich in eine runde Spitze enden. Eine solche Kerze hat mehr Vestigkeit und beugt sich nicht so leicht.

3) Man muß die Kerze allezeit ganz gemach, artig und mit groser Behutsamkeit appliciren; oft verhindert es der Krampf, welcher zuvor gehoben werden muß. Niemals soll man sie soweit einbringen, daß die Spitze in der Blase ist, weil sich dieselbe leicht incrustirt, und das Herausnehmen erschwert. Die hohlen Kerzen werden durch die elastische Catheter überflüssig.

Drittens. Die Röhrgen. Vormals hatte man sie von Gold und Silber, auch Bley, um dadurch dem Blute, Eyter, Wasser und Harn, wo es nothwendig ist, einen Ausfluß zu verschaffen, von verschiedener Grösse und Figur (man sehe Dr. Heisters Chirurgie Tab. II. Lit. P. Q. R. S. T. V.); weil sie aber die Wunde drücken und reitzen, ist ihr Gebrauch auf folgende eingeschränkt worden:

1) Nach Bell wird ein kleines, goldenes oder silbernes Röhrgen, entweder in den natürlichen Thränengang, bey der Thränenfistel, oder wenn dieser nicht gefunden werden kann, in die mit dem Troikar gemachte künstliche Oeffnung gebracht, da man denn die Haut darüber

rüber zuheilen läßt. Th. 3. Tafel 5. Fig. 55. 56. 61. 62. 63. 64. sind dergleichen abgebildet. Die Fig. 56. und 63., hält er für die besten. Auch Spathen (allda) bedient sich eines konischen Röhrgens. Richter legt ein Röhrgen, mit einem dünnern Halse am obern Theile, erst am vierten oder sechsten Tage nach der Durchbohrung des Nagelbeins in die Oeffnung. Eben allda Tafel 6. Fig. 89. 90. sind die von Pellier empfohlene mit dem Leiter Fig. 86. und Drucker Fig. 87. und 88. abgebildet.

2) Bey den Wunden und Bruche der Nasenbeine, um der Luft einen freyen Durchgang zu verschaffen; gewöhnlich werden sie mit einem Pflaster überzogen, oder man nimmt Röhrgen vom elastischen Harze.

3) Nach dem Bruststich. Bell hat dieses Theil 2. Tafel 5. Fig. 34. abbilden lassen; dies soll nicht nur den Ausfluß des Wassers erleichtern, sondern man kann dasselbe auch desto bequemer stopfen, um die Ohnmacht des Kranken zu verhüten.

4) Nach dem Steinschnitte legt Bell das allda Taf. 3. Fig. 19. abgebildete silberne Röhrgen ein, das mit weicher Charpie umwickelt wird, um eine tiefer liegende Schlagader, als daß man sie unterbinden könnte, zusammen zu drücken.

5) Bey

5) Bey tiefen Stichwunden kann zu Zeiten ein Röhrgen von Bley dienlich seyn, den stetigen Ausfluß der Flüssigkeiten zu unterhalten.

Seite 82. am Ende.

Herr Prof. Pickel in Würzburg hat lackirte durchsichtige verfertigt. Bey Anwendung derselben muß zuvor der verwundete Theil, nicht aber das Häutchen, befeuchtet werden. Von dem abgeschnittenen Häutgen wird die innere lackirte Fläche auf den befeuchteten, verwundeten Theil, eine kurze Zeit angedrükt. Das Häutgen wird auf solche Weise den verwundeten Theil wohl decken, man wird die Wunde darunter gleichsam heilen sehen, und selbst bey gelenkigten, verwundeten Theilen, bey welchen das steife englische, schwarze Taffetpflaster nicht wohl kleben bleibt, wird dieses geschmeidige Häutgen seine guten Dienste thun. Das Röllgen kostet 12 kr.

Hieher gehört auch

das englische, schwarze Taffetpflaster, welches, wenn die Wunde ganz trocken erhalten werden kann, ein schikliches Heftpflaster ist. Die geringste Feuchtigkeit erweicht es aber und sondert dasselbe ab.

Seite 87. Zeile 9.

Thilenius *) läßt die mit der Gicht angegriffenen Gelenke immer gleich mit grüner Wachsleinwand belegen, und

*) Medicinische und chirurgische Bemerkungen. Frankfurt 1789. S. 83.

und wenn der Schmerz sehr arg ist, die Wachsmasse mit Bilsamenkrautpflaster vermischen. Das gewöhnliche grüne Wachstuch ist starrig, legt sich nicht vest an, und seine Bereitung mit Silberglätte, Bleyweis, macht es ein bischen verdächtig, so wenig auch davon aufgelößt werden möchte. Thilenius braucht deswegen lieber das aus Cera, Resina Pini, Therebinthina veneta, viridi aeris und oleo lini bereitete Ceratum viride.

Man weiß, daß der zurücke getrettene Fußschweiß ein sehr wichtiger Umstand in Heilung chronischer Uebeln ist. Ohne Rücksicht auf die Zurükleitung nach den Füssen kann man bey der Heilung der dadurch veranlaßten Krankheiten fast nie glücklich seyn. Lentin *) hat davon öfters ein heftiges Magenweh nebst andern Uebeln entstehen gesehen. Da dies Uebel vornemlich bey jüngeren Personen, selbst zu den langdaurenden gehört, so konnte er auch nur von langsam aber anhaltend würkenden Mitteln Gebrauch machen. Unter den äusserlichen kann er, ausser den Fußbädern, das grüne Wachstuch mit der grünen Seite an den blossen Füssen getragen Nachts, und bey Tage weich geriebene Rinderblasen, wie Socken geformt, über die Strümpfe in die Schuhe gezogen, gar sehr empfehlen. Durch erstere wird die Ausdünstung der Füsse stark befördert, vorab, wenn das Wachstuch noch neu und der Terpentin noch stark und wirksam ist; durch leztere aber Käl-

te

*) Beyträge zur ausübenden Arzneywissenschaft. Leipzig 1789. S. 231.

te und Nässe so sehr abgehalten, daß man den ganzen Tag im Nassen gehen kann; ohne nasse Füsse zu bekommen.

Seite 124. Z. 3. Diese Binde wird von einigen Schriftstellern die Expulsiv-Binde genannt.

Seite 134. Z. 3. statt belästigen, lese bestätigen.
— 135. Z. 9. statt legt sie, lese legt sich.
— 136. — 4. l. Vertiefungen.
— — — 7. l. begeistige.
— — — 8. st. seyn l. sey.
— 137. — 2. l. Abschnitt 1. Unterabschnitt 3.
— 139. — 9. l. eingerichtet ist.
— — — 16. l. in einer Reihe einem.
— 140. — 6. st. um l. er.
— 141. — 7. l. die innere Schiene A. länger ist, als
— — — 10. st. Sacken l. Socken.
— — — 11. st. darüber; an l. darüber an; hier.
— 143. — 9. Nicht selten werden diese Schienen, wenn das Leder nicht gut bearbeitet ist, beym Trokneu kleiner, und an den Stellen, wo sie an den Fuß geschnallt werden, drücken sie mehr, als erforderlich ist, oft mit Beschwerden des Kranken.
— 144. — 14. l. Tafel 5. Fig. 55.
— — — 16. l. Taf. 4. Fig. 38.
— 145. — 2. Hieher gehören die vielen beliebten und nüzlichen Schienen, welche von der Rinde des Lindenholzes nach der Länge des schadhaften Theils zubereitet werden. Auch die Schiene von Käserinde.
— 152. — 27. l. Erster Abschnitt, dritter Unterabschn.

Seite

Seite 159. Zeile 2. von unten.

Da man die Gesetze und Kräfte der Natur nicht kannte, nahm man zur Gewalt die Zuflucht, hat daher das übertriebene, der Mißbrauch u. s. w.

Die übrigen unbeträchtlichen Druckfehler, die meistens in: e, es, en u. d. gl. bestehen, sind nicht jedem Leser auffallend, keinem aber sinnstöhrend.

## Verbesserungen und Zusätze

### zu des zweyten Theils erster Abtheilung.

Nebst den schon allda angezeigten Verbesserungen.

Seite 34. Zeile 20. st. 13. und 15. l. 15. und 17.
Seite 66. *) NB. galt dem Setzer.

Seite 79. — nach §. 54.

Dessault *), (den Frankreichs guten Genius zur Vervollkommung der Chirurgie schützen, schirmen, von Laternen-Pfählen, Picken, und von Mr. Gullotes Kopfmaschine bewahren wolle) hat bey der Operation einer doppelten Haasenscharte mit einer Spalte an der Gaumewölbung nach der blutigen Nath folgende Binde angelegt:

Auf

*) Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen, nebst einer kurzen Uebersicht der chirurgischen Vorlesungen, welche im Hotel de Dieu zu Paris gehalten werden, a. d. Franz. B. 1. m. K. Frankfurt 1791. S. 110.

Auf den Backen brachte der Wundarzt zwey Kompressen an, jede etwa einen Zoll dick, die vom Kaumuskel bis zum Lippenmuskel, und vom erhabensten Theil der Backe bis zur untern Kinnbacke reichten, etwas nach vorwärts getrieben, und in dieser Lage von einem Gehülfen gehalten wurden. Zwischen ten Enden der Nadeln und der Haut wurden ebenfalls kleine Kompressen angebracht, die ganze Lippe aber mit einem aus Charpie gemachten Plumaceau, und einer kleinen Kompresse bedekt, die beyde mit Goulardschen Bleywasser befeuchtet worden. Um den Kopf und unter den Augenliedern wurde alsdann eine kreisförmige drey Ellen lange Binde, die von der Breite der Lippe war, mehrmal von der rechten zur linken umgeschlagen, und zum erstenmal hinter dem rechten Ohr mit einer Nadel in gerader Linie mit der obern Lippe bevestigt, von da über die Kompresse der linken Seite, und endlich hinter das linke Ohr geführt, wo diese Binde abermal mit einer Nadel bevestigt wurde; der übrige Theil der Binde wurde kreisförmig um den Kopf gewunden. Um zu verhindern, daß sowohl die Kompresse, als auch die Binde nicht verrukt wurden, suchte man selbige durch eine schmale Bandelete, die auf jeder Seite angebracht war, und deren Mitte schief über das Kinn, das eine Ende über eine der Kompressen, das andere aber hinter dem Ohr auf der entgegengesezten Seite reichte, beyde aber oben auf dem Kopfe, und an jeder Seite durch eine Nadel an die grössere Binde und die Kompressen geheften waren, nochmals zu bevestigen. Auch die Bewegung der untern Kinnlade suchte man durch eine Schleu-

der-

derförmige Binde einzuschränken; diese Binde umfaßte das Kinn, die beiden obern Ende derselben wurden am Hinterkopfe, die untere aber oben auf dem Kopfe bevestigt. Der ganze Verband wurde zulezt noch durch mehrere Umgänge einer Binde verwahrt. Taf. II. Fig. III. ist diese Bandage allda abgebildet.

Seite 8, Z. 7. lese: ein schneidendes.

Seite 88.

Eine künstliche Unterkinnlade kann eben so, wie die Beckerische Nase Fig. 21, von Silber gemacht werden. In der medicinischen chirurgischen Zeitung 1790. B. 3. St. 52. wird von einem Manne Meldung gethan, der sich in Jena mit einer solchen zeigte. Er hatte vor 5 Jahren den mittlern Theil des Unterkiefers durch einen Schuß verloren, so daß also zu beiden Seiten blos die extremitates Maxillae noch zu sehen waren. Theils die Mißgestalt, theils die Sprache zu verbessern, trug nun der Mann eine Kinnlade von Silber, die mit einem, seiner Gesichtsfarbe ähnlichen Firniß, überzogen war, und die er vermittelst zweyer Riemen am Kopfe bevestigte.

Das Ding sah artig aus, und in der Ferne hielt man den künstlichen Unterkiefer für natürlich. In dem Theile des Kiefers, der das Kinn vorstellte, und inwendig ausgehöhlt war, lag ein Schwamm, der den stets zufließenden Speigel aufnahm.

War

War die künstliche Kinnlade hinweg, so sah man den Speichel tropfenweise herabfallen. Des künstlichen Kiefers bediente er sich nur zum Sprechen, welches dadurch sehr erleichtert, und deutlicher wurde, und zwar in dem Verhältniße, je vester er den Unterkiefer anschnallte. Wie sichs leicht versteht, so mußte der Mann blos von Flüßigkeiten leben, die er aber nach Art der Hunde mit der Zunge sehr geschikt hineinschlürfen konnte. Brachte der Mann sein Getränk mit einem Löffel auf die Zunge, so floß immer sehr viel von derselben herunter; aber durchs Schlürfen konnte er besser fertig werden. Vom Verluste des vielen Speichels schien der Mann ziemlich ausgezehrt zu seyn.

Seite 100. lese: Zweyter Abschnitt.

Seite 115. nach §. 79.

Diese vom Hrn. Jäger empfohlene Kompressions-Methode wird überflüssig, wenn man, wie Dessault (a. a. O. S. 96.) beym Schnitte die Haut nach unten — und oben gut anziehen läßt, und die Schlagadern unterbindet; die durch diese Operation entstandene Wunde hatte von vorne nach hinten einen Durchmesser von 10 Zoll, von oben nach unten hat er etwa 8 Zoll betragen. Nach ausgewaschener Wunde wurde das Blut vermittelst trokner Charpie aufgefaßt; er fieng am obern Theile zuerst an, und so wie man an einer Stelle das Blut abgetroknet hatte, bedekte man den Theil mit weicher, kugelförmig zusammengerollter Charpie, die mit Kolophonium-Pulver bestreuet worden; auf

dieser wurden alsdann mehrere Bauschen grober Charpie, und verschiedene mehr lange als breite Kompressen gelegt, das ganze aber mittelst verschiedener nicht vester Umgänge einer gewöhnlichen Bandage erhalten. Die Kranke wurde darauf in ihr Bett zurükgebracht, und mit dem Kopfe etwas höher als gewöhnlich gelegt; der Arm der kranken Seite aber wurde auf ein Küssen gelegt, welches nicht weit vom Leibe entfernt war, und hoch genug um den großen Brustmuskel und die denselben bedeckende Haut zu erschlaffen.

Seite 132. nach §. 86.

Hieher gehört auch der sogenannte Reitgurt, welche nicht nur schlaffen Bäuchen nothwendig ist, sondern auch in vielen Fällen zur Heilung, und Verhütung der Krankheiten des Unterleibs sehr gute Dienste leistet, nicht selten die Heilung einzig bewirkt.

## Verbesserungen und Zusätze
### zu des zweyten Theils zweyter Abtheilung.

Seite 178. Zeile 12. statt E — lese D.

Seite 201. Zeile 11.

Einem Kranken wurde ein iuvilisches Bruchband mit zweyen Köpfen zugeschikt, das Band war zwar gut, nur hatte es den Fehler, daß die Pelloten zu sehr nach innen gekehrt standen: daher dieselben entweder die Bauchringe nicht drukten, oder so es geschah, mit dem untern Rande zuviel, und den Saamenstrang preßten; oder, wenn sie or-

dentlich

dentlich auflagen, so fiel das hintere Ende über das heilige Bein herab, (vergleiche §. 127. S. 216.) dabey war der Hals auch etwas zu lang, daher es über der Hüfte hohl lag.

Ich gab dem vordern Ende handwarm eine geringere Kröpfung, — sezte den Schild um ¼tel Zoll zurücke, und das Band war nun brauchbarer; doch befand er sich besser bey einem Bruchbande mit der Richterischen Stellung (Fig. 55) der Pelloten.

S. 202. Z. 5. von unten statt §. 116. leset 115.
- - 204. - 11. statt Hälfte leset Hüfte.
- - - - - 23. - §. 116. l. 115.
- - - - - 25. - Winkelhebel l. gerablinichter Hebel.
- - 211. - 8. - 25. l. 45.
- - 214. - 8. - jeder l. jede.
- - 226. - 5. - in der Note, statt aeterum l. alterum.
- - - - - 6. - probet l. prodet.
- - 236. - **) statt Zickhäute l. Kützhäute.
- - 253. - 19. - Pellote C. l. Platte C.
- - 271. - 14. - Fig. 47. l. 74.
- - 273. - 2. - Riemen l. Rinnen.
- - - - - 9. - dünne l. dünn.
- - - - - 12. - mit dem Nabelbruchbande Fig. 78. l. wie Fig. 77.
- - 276. - 7. - 72. l. 77.
- - 278. - 2. - eben so.

S. 287. Z. 4. statt Tafel 14. Fig. 96. lese: Tafel 16. Fig. 111.

- - - - - 11. lese: die man ebenfalls mit Beinriemen bevestigt, die denen zum Juvillischen Mutterkranze (§. 218. 2.) und jenem Fig. 111. ähnlich sind.

- - 290. - 10. statt Fig. 29. l. 79.

- - 304. - - - gehört die Note **) zu Seite 305. und dasige Note *) zu **) Seite 304.

- - 319. - 6. statt den l. der.

- - 320. - 11. l. dient die Mutterscheide, das Mittelfleisch, vornehmlich die Sizbeine;

- - 366. - 10. statt die l. der.

- - 367. - lezte, Fig. 96. l. §. 218. 2.) bedienen.

Seite 368. nach §. 230.

A priori schon wird man einsehen, daß obige Mutterkränze bey jedem Muttervorfalle nicht anwendbar sind. So ist es z. B. immer unrecht, wenn man bey einem frischen, und im geringern Grade unvollkommenen Mutterfalle einer jungen Frauensperson sogleich einen bestielten, oder irgend einen andern Mutterkranz einbringt, da man hier noch immer Hoffnung hat, durch eine horizontale Lage, durch Einlegung eines mit distringirenden Flüssigkeiten getränkten Schwammes, und durch roborirende Einspritzungen das Uebel zu heilen. Im Gegentheil wird man aber auch zuviel von jenen Mitteln hoffen, und das Elend solcher Kranken ohne Noth verlängern, wenn man auch bey einem vollkommenen Vorfalle die Kränze entbehren zu können

nen glaubt. Die runden, ovalen, und elastischen Mutterkränze ohne Stiel wende Hr. Kling immer alsdann an, wenn bey einem vollkommenen Vorfalle, der nicht veraltet, oder zum höchsten Grade herabgesunken und aufgeschwollen ist, der Sphincter und überhaupt der ganze Kanal der Scheide noch einigermassen Contractibilität zeigt, daß er den Kranz zurükhalten kann. Sie reichen uber sicher dann nicht mehr hin, wenn die Mutter schon mehrere Jahre draussen gehangen hat, die Scheide gar zu sehr dadurch erweitert worden ist, und die Fiebern derselben ihre Spannkraft verlohren haben. Die bestielten Mutterkränze sind hier um so nöthiger, weil man bey gehöriger Bevestigung derselben, weniger einen plözlichen, oft heftige Zufälle erregenden Vorfall der Mutter, von ihnen zu besorgen hat, und sicher auch die anstrengendsten Bewegungen dabey vornehmen kann *).

Seite 382. nach §. 239.

Eine Bäurin hatte das Unglück, daß ihr bey einer widernatürlichen Geburt, da die Hand des Accoucheurs das Kind ballancieren wollte, die Mutterscheide entzündet wurde, eyterte, und eine Harnblasefistel zurückblieb. Ich ließ ihr eine dem Becken anpassende Muschel A. Fig. 108. von Zinn verfertigen, die ich an dem vordern Ende einer Juvillischen Bruchbandfeder, anstatt der Binde g. mittelst eines über den Schaamberg ablaufenden ebenfalls mit Leder überzogenen

*) Ueber den Vorfall der Gebärmutter und den Gebrauch der Mutterkränze in dieser Krankheit von D. J. H. B. Klinge. Hanover 1791. S. 71.

nen Feder-Stüks durch das Gewind (a.) verband. An die Röhre d. bevestigte ich eine Milchpumpflasche von elastischem Harze, die an das obere Stük angeschraubt wurde. Mittelst den Bändern h h. leistete sie der Patientin sehr gute Dienste.

## Verbesserungen des dritten Theils.

Seite 4. Zeile 5. lese: unter der Achsel wegführen muß, wird erfordert, daß man die Höhle derselben entweder u. s. w.
— 17. — ultima l. zu erfinden.
— 16. — 9. st. Gängelbande l. Hängebande.
*) — 1. st. hat hier l. ist hier.
— 51. — 21. l. §. 98.
— 67. — 8. l. Hildan.
— 68. — 18. l. Branke.
— 70. — 5. l. ich schränke mich.
— 71. — 6. l. Whyte.
— 90. — 20. l. decubitus.

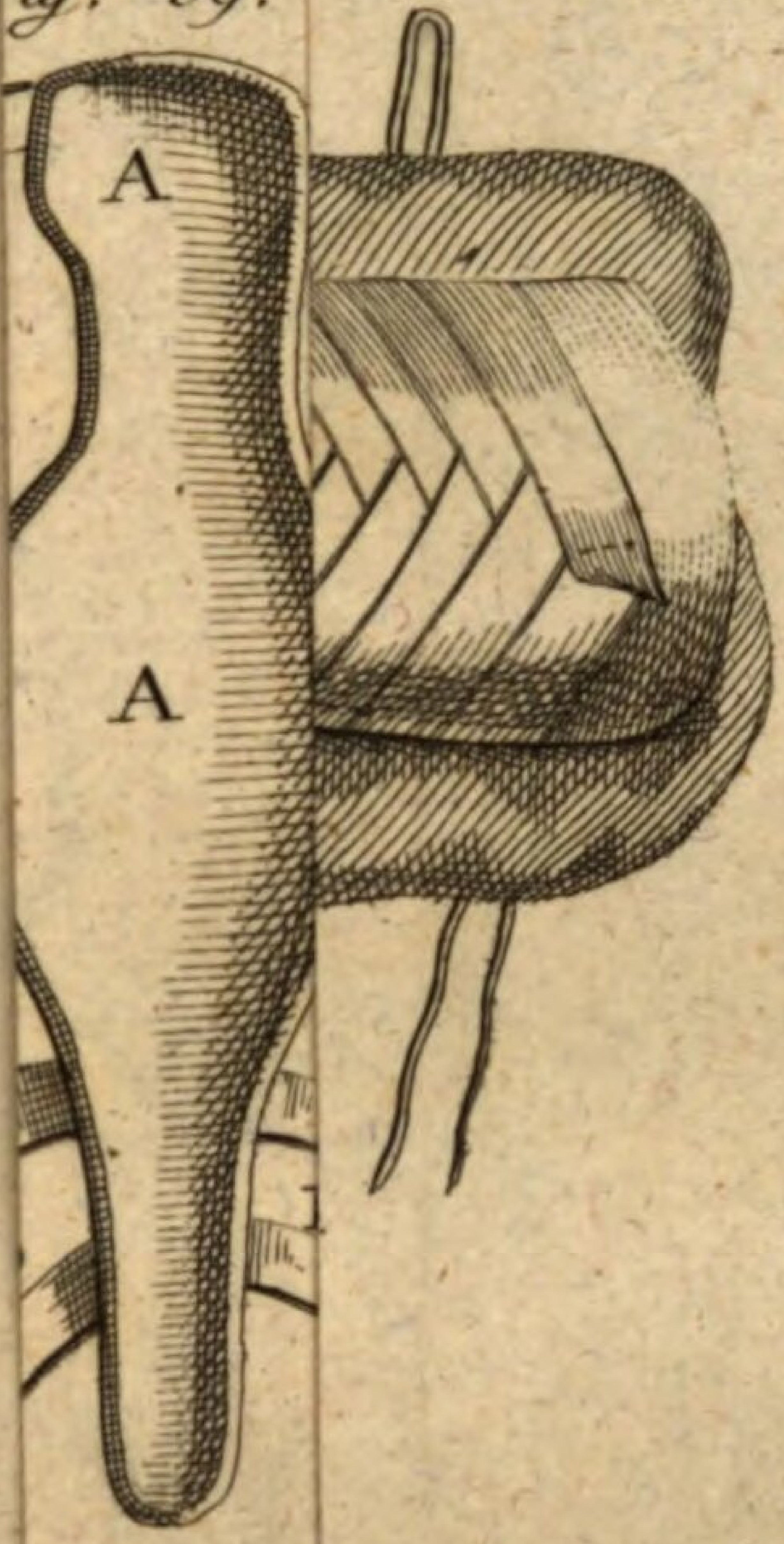
B S B
MÜNCHEN

Taf. I.

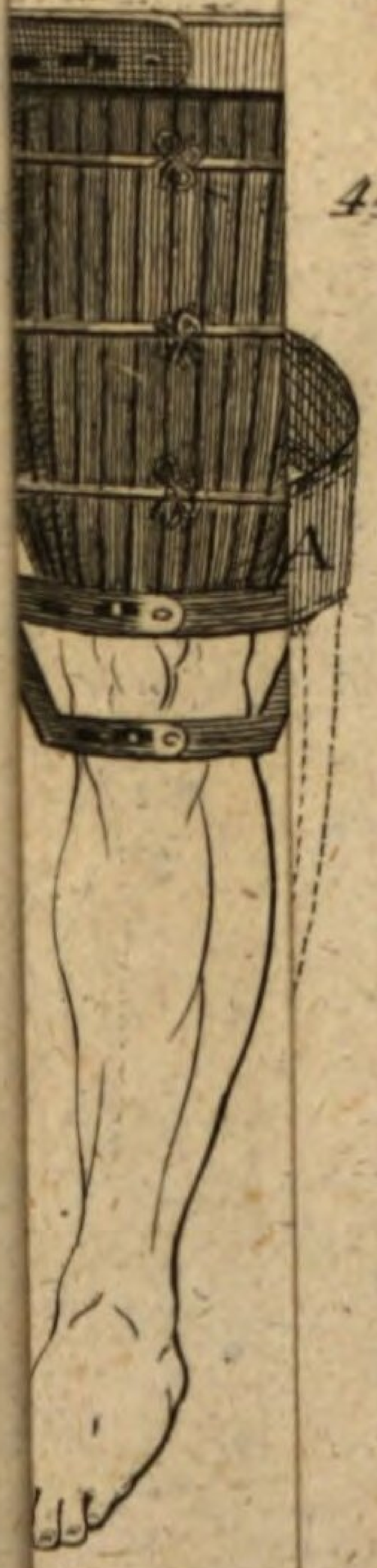
II.

III. Tafel 4.

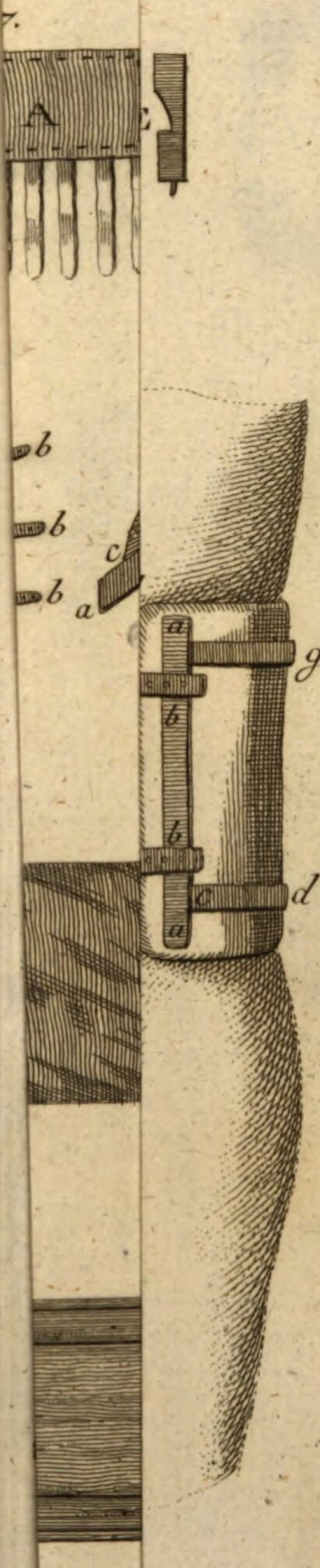
Fig. 39.




44.



III. Taf. 5.

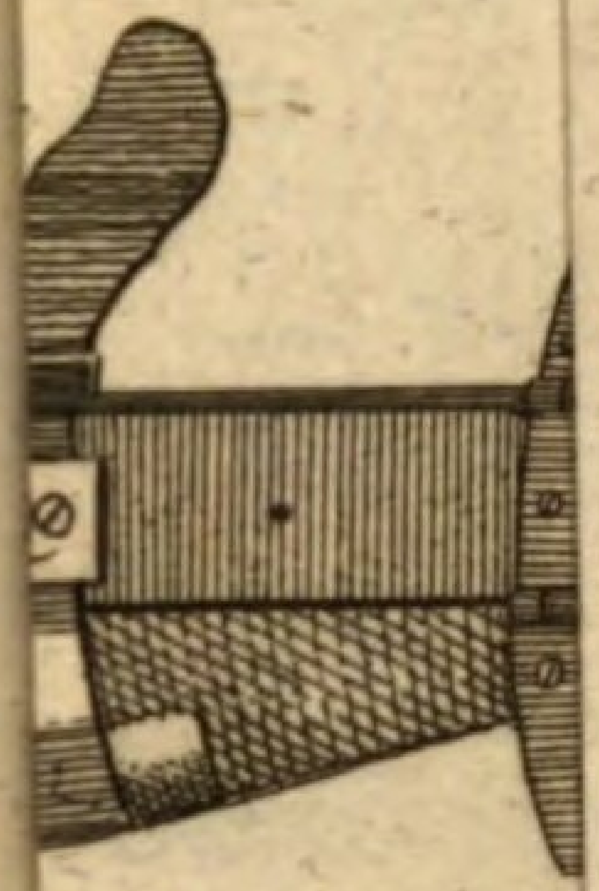


Tafl. 6.

Fig. 60.

*Taf. 7.*

*. 68.*



grano

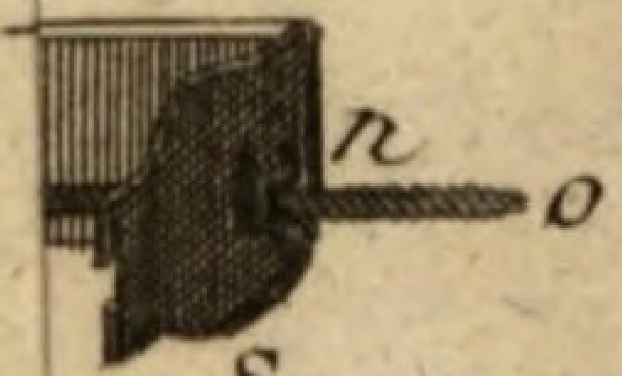



*Fig. 73.*

f. 8.

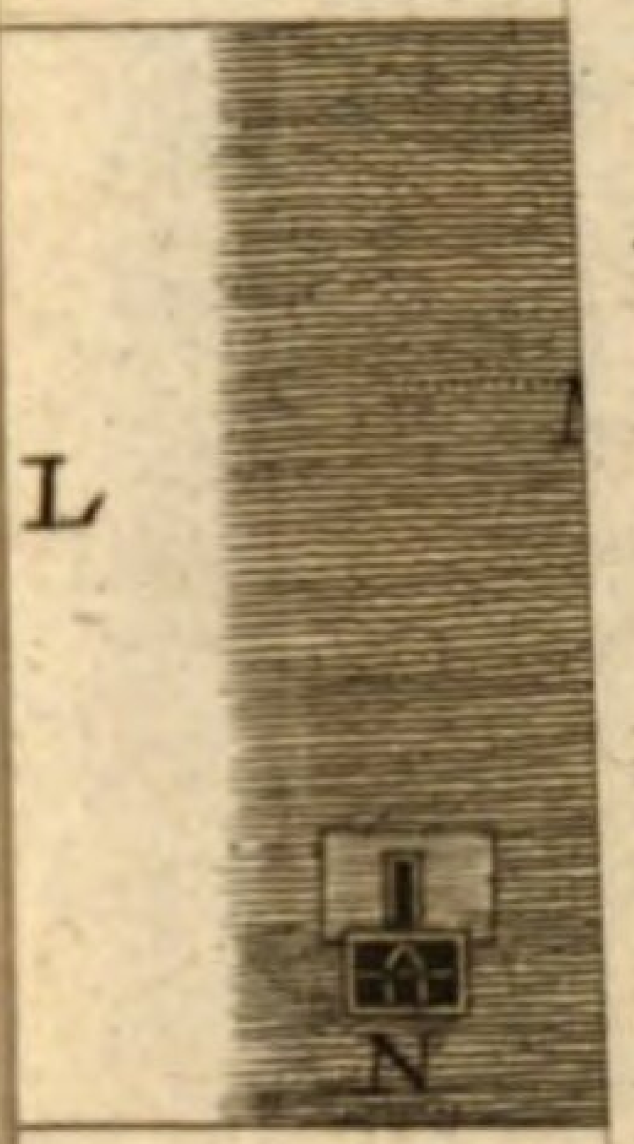
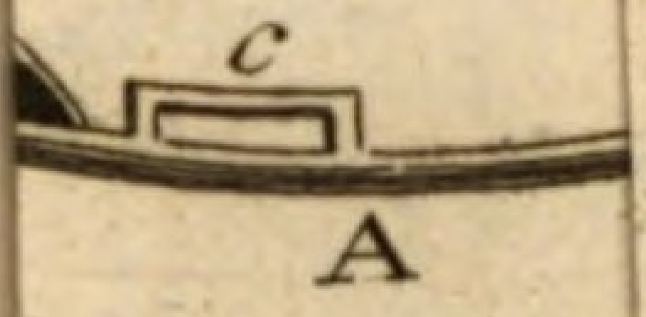
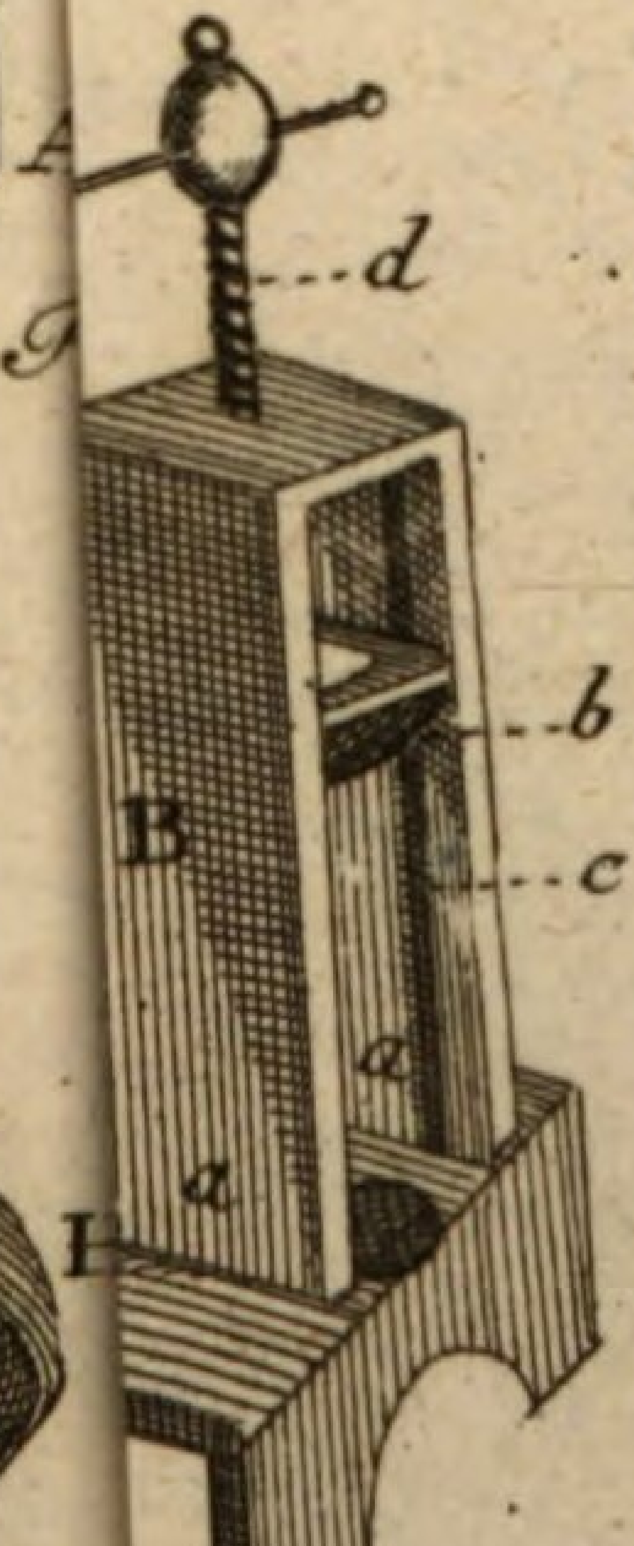



Fig. 79.



85.

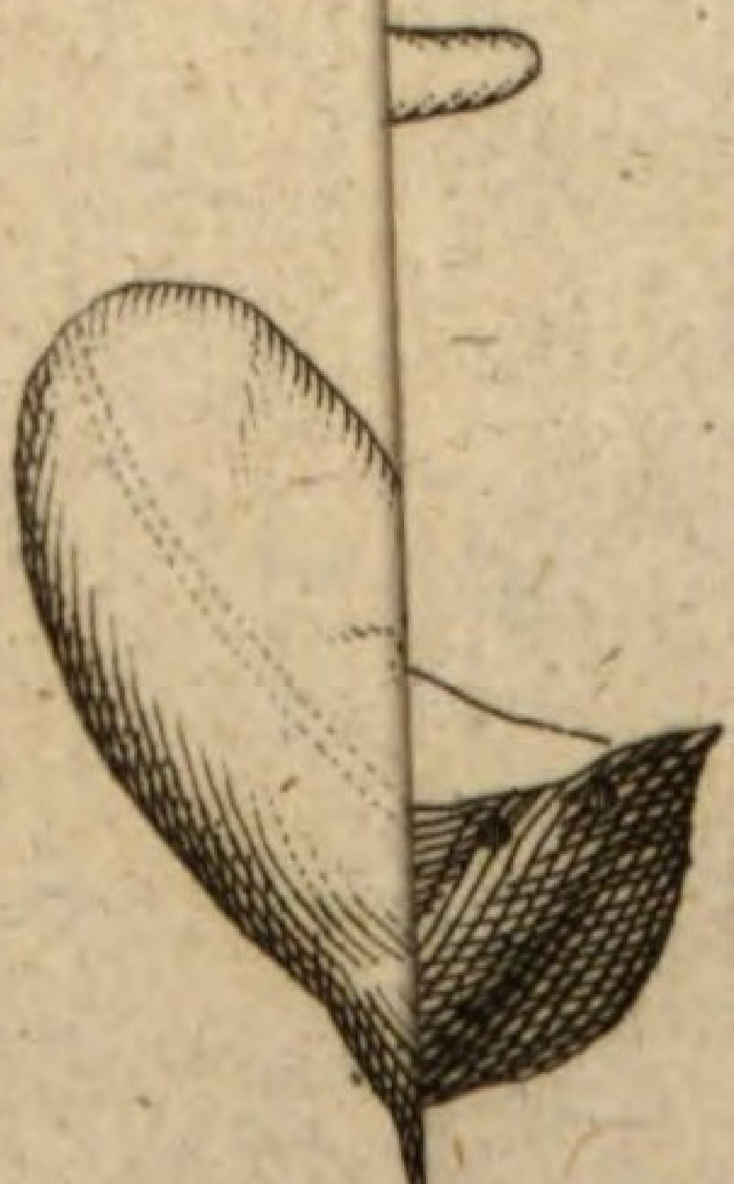


III. Tafel 9.

Fig.

Bromfield

Fig. 88.



ze.

III. Tafel 9.

Fig.

Bramfield

Fig. 88.

...re.

1/94

H. HEINRICH
Buchbinderei
Rottenburg/L

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Hofer, Franz Joseph,

Franz Joseph Hofers Lehrsätze des Chirurgischen Verbands

Bd.: 3

Erlangen 1792

Chir. 377 i-3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10392430-2
VD18 90496264-001